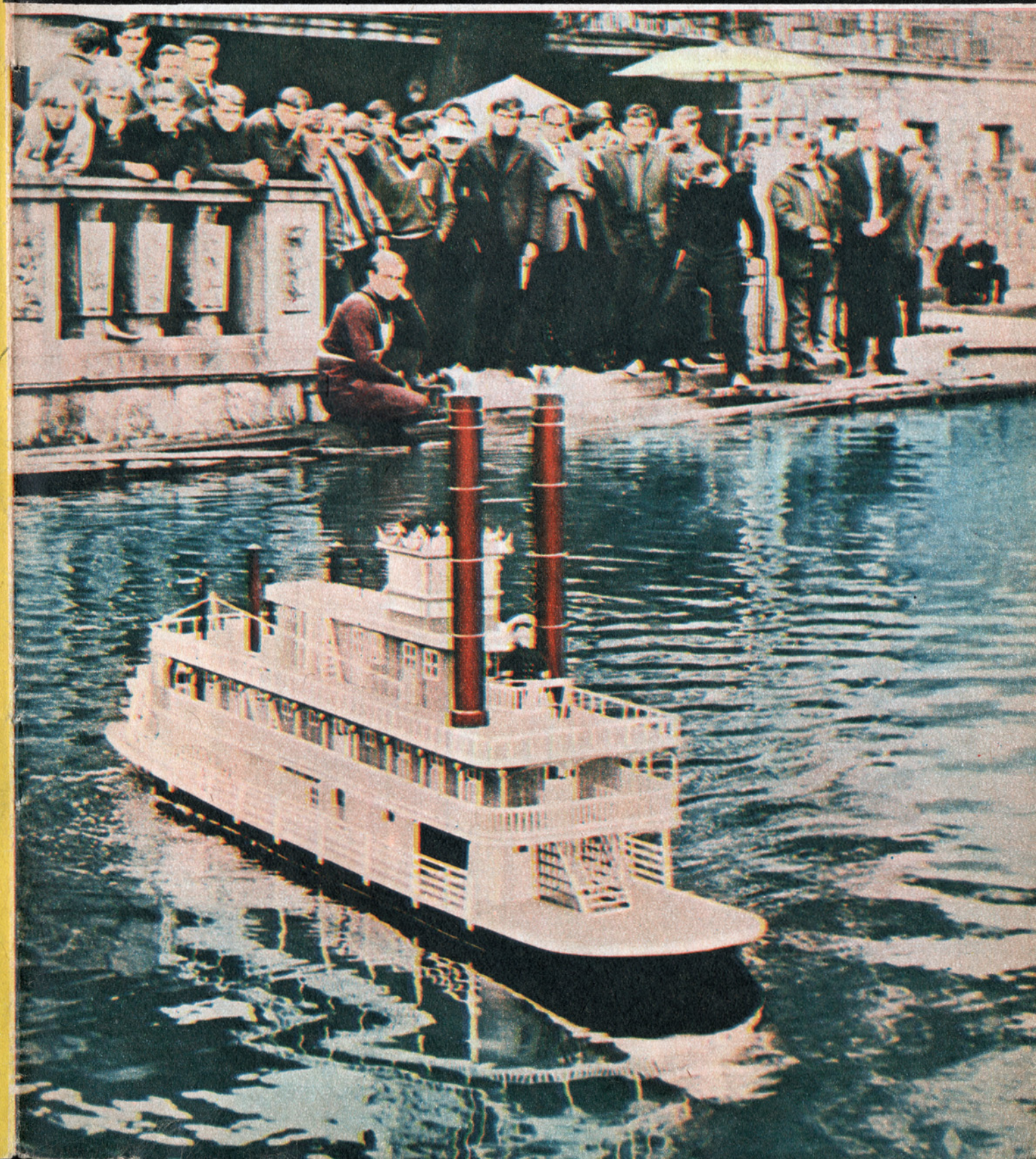
# MODELARZ

MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XVII (197) ● PAŹDZIERNIK 1971 R. ● CENA 4,50 ZŁ

10/1971



# KRONIKA

## KOGA ELBLĄSKA

**Andrzej Keller z Rembertowa pod Warszawą zajmuje się budową okrętowych modeli historycznych. Ostatnio zbudował on model kogi elbląskiej z XIV wieku, korzystając z planów opublikowanych w nrze 2/70 „Modelarza".**



## KONSTRUKTOR NOWYCH STATECZNIKÓW

Zdzisław Dański to wychowanek mgr. Macieja Kolińskiego z Aeroklubu Łódzkiego. Na przedstawionym zdjęciu prezentuje nowe kierunki w ustatecznianiu modeli rakiet. Zresztą pracuje w znanym ośrodku modelarskim, który nie ma równych w Polsce, jeśli chodzi o działalność eksperymentalną w modelarstwie rakietowym.



## ZŁOTY JUBILEUSZ JANA BUREGO

Jan Bury, instruktor modelarstwa lotniczego Aeroklubu Poznańskiego, obchodzi w tym roku jubileusz działalności modelarskiej. Modele lotnicze zaczął budować w 1921 roku jako dziesięcioletni chłopiec i przez pięćdziesiąt lat pozostał wierny swoim zainteresowaniom.

Trudno jest podsumować w kilku zdaniach wszystkie jego osiągnięcia. Jako instruktor wyszkolił tysiące młodzieży lotniczej, a wśród nich takich modelarzy, jak: Teodora Karabana, Sylwestra Kujawę, Tadeusza Kowala, Henryka Zawala i innych. Pomiętają go też ci modelarze, którzy u niego budowali



**Wrocław 1956 r. — I MPML — startuje Jan Bury, mistrz Polski w gumówkach.**

pierwsze modele, a później ukończyli wyższe uczelnie techniczne lub szkoły oficerskie i dziś pełnią odpowiedzialne funkcje na różnych stanowiskach.

Jana Burego znamy też jako czynnego zawodnika, zdobywcę wielu tytułów mistrzowskich, reprezentanta naszych barw za granicą. Dziś mając 60 lat jest nadal aktywnym zawodnikiem wzbudzającym sympatię i podziw na zawodach.

Z tej okazji przyjmij Drogi Jubilacie najlepsze życzenia następnych lat aktywnej pracy z młodzieżą i zdobywania sukcesów na zawodach.

Dla Jubilata 100 lat!

## DŁUBANA HISTORIA

Coraz częściej słyszy się o modelarzach, którzy zajmują się wykonywaniem figurek żołnierzy. Do najbardziej znanych należą: Ryszard Morawski z Warszawy wykonujący je z odlewów ołowianych oraz Franciszek Dzikowski ze Środy Wlkp., który rzeźbi w drewnie.

Jest to na pewno interesujące hobby.





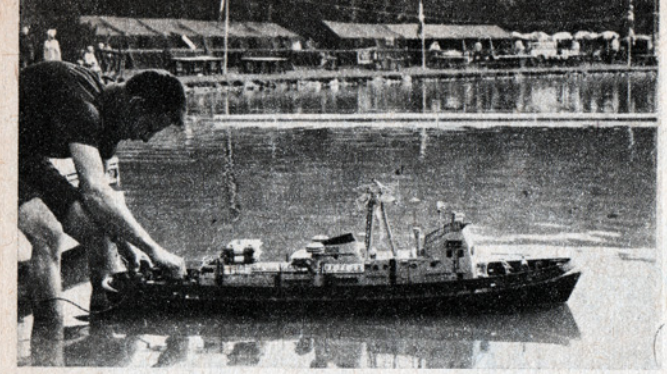
**Drewniane figurki żołnierzy Franciszka Dzikowskiego ze Środy Wlkp.**

**Figurki żołnierzy z czasów Księstwa Warszawskiego wykonane przez Ryszarda Morawskiego.**

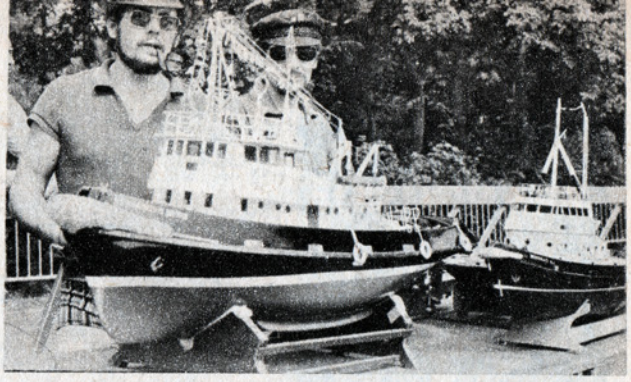
## NASZA OKŁADKA

**Na tegorocznej Olimpiadzie Modelarstwa LOK w Katowicach dużym zainteresowaniem publiczności cieszył się model statku rzecznego (tylnokołowca) „Western River". Był on sterowany radiem i wykonywał wiele czynności. Jego wykonawcą jest Stanisław Cichoń z Oświęcimia.**

**Fot. J. Ziółkowski**



H. Fink z NRD ze swym modelem statku ppoż. typu IBIS którym ostatecznie zajął w klasie EH IV miejsce.



Szczególnym powodzeniem w klasie EH i F2 cieszyły się różnego rodzaju modele holowników. Na pierwszym planie holownik COTE D'EMARAUDE należą do Francuza F. Vallois.

# MISTRZOSTWA EUROPY NAVIGA — 1971

**Tegoroczna największa impreza modelarstwa okrętowego odbyła się w Ostendzie, w Belgii, w czasie od 16 do 22 sierpnia 1971 r. Organizatorem jej był Belgijski Związek Modelarzy Okrętowych, któremu przewodniczy od wielu lat Maurice Franck z Lege. Na zawodach pełnił on rolę głównego organizatora.**

Wybór miejsca imprezy nie budził zastrzeżeń, gdyż to siedemdziesięciotysięczne miasto-kurort, dysponujące 1400 różnego rodzaju hotelami, nastawione jest na przyjęcie dziesiątków tysięcy wczasowiczów i turystów. Poza tym posiada wspaniałe połączenia lotnicze, kolejowe, drogowe i promowe. Jedynie położenie Ostendy w północno-zachodniej części Europy wielu zawodnikom nie pozwoliło na wzięcie udziału w tej imprezie z krajów Europy południowej i wschodniej. To też było między innymi powodem, że z Polski mogło uczestniczyć tylko 3 zawodników i jeden delegat na Zgromadzenie Generalne NAVIGA, pełniąc zarazem funkcję sędziego w klasie E, F2 i F7. Byli to: Andrzej Radwan — junior z Oświęcimia z modelami klasy F1-E30, F3-E, F3-V, Aleksander Rawski z Warszawy z modelami klasy F1-E30, F1-V15, Andrzej Łączyński ze Szczecina z modelami F2-A, F7 i EX oraz niżej podpisany.

Zawody odbyły się na przedmieściu Ostendy, na stawach malowniczo położonego parku im. Marii-Menriki, osłoniętych od wiatrów wysokimi drzewami z wodą dostatecznie czystą, tak że zapewniono wszelkie warunki do uzyskania dobrych wyników.

Sprawy techniczne imprezy będą omówione w oddzielnym opracowaniu. Tu chciałbym jedynie przedstawić zagadnienia organizacyjne, ilustrujące przebieg mistrzostw.

### UCZESTNICY

Tym razem uczestniczyło w mistrzostwach 321 zawodników z 16 krajów z ponad 500 modelami. Zabrakło jedynie przedstawicieli Finlandii i Grecji. Skład liczbowy ekip był różny, w zależności od możliwości finansowych kraju biorącego udział w zawodach. Najliczniejsza grupa zawodników reprezentowała Francję — 62 osoby, NRF — 55 osób, Wielką Brytanię — 53 osoby. Z krajów socjalistycznych Bułgaria przysłała 23, NRD — 16, ZSRR — 14, Czechosłowacja — 9, Węgry 7, Jugosławia — 6, Rumunia — 5 osób. Ekipy Polski i Holandii były najmniejsze, gdyż liczyły tylko po cztery osoby.

Skład liczbowy uczestników nie miał jednak większego wpływu na wyniki końcowe. Przykładem tego może być fakt, że średnia co do wielkości ekipa Bułgarii zdobyła 15 medali, natomiast licząca 28 osób ekipa Belgii ani jednego. Decydowała nie ilość, a jakość. Nasi zawodnicy nie spełnili tych warunków. Przykład: na trzech zawodników zdobyto tylko 1 medal brązowy (Stanisław Radwan w klasie F1-E30).

Strój sportowy był przestrzegany tylko podczas oficjalnego otwarcia, potem nie obowiązywał. Tylko na starcie zawodnicy musieli mieć na plecach swoje numery startowe.

Poza międzynarodowym składem jury wszystkie funkcje administracyjne i organizacyjne spełniali Belgowie, w tym większość stanowiły panie, przeważnie żony zawodników, które sprawnie prowadziły cały sekretariat zawodów. Rzecz na ogół mało praktykowana u nas w Polsce. A szkoda, gdyż wtedy może byłoby więcej zrozumienia w rodzinie. Oczywiście wszyscy pracowali społecznie, w ramach swoich urlopów, co też warto podkreślić.

### SPRAWY SPORTOWE

Obstawienie poszczególnych klas było i tym razem różne. Wynosiło ono przeciętnie 15—20 zawodników w klasie. Z modeli ślizgów największym powodzeniem cieszyła się klasa A3 (starty zaliczyło 19 na 19 zgłoszonych). W grupie E najwięcej było modeli wolnokonstrukcyjnych EX, mianowicie 26. Natomiast z modeli zdalnie sterowanych licznie obsadzona była klasa F1-E30, w której biegi zaliczyło 26 zawodników, F3-E — 33 zawodników. Największą popularnością cieszyła się F3-V, gdyż startowało w niej aż 36 modelarzy.

W modelach ślizgów zdecydowanie przeważały silniki Super Tiger, Rossi, MOKKI i MVVS. Doolingi, Os Max, Cox i inne spotykało się raczej w modelach zdalnie sterowanych.

U radiomodelarzy przeważały wielokanałowe aparatury, przeważnie 8—12-kanałowe. Zdecydowana większość aparatur była proporcjonalna, dzięki czemu można było na jednym akwenie, w niedalekiej od siebie odległości — około 150 metrów, rozgrywać dwie różne konkurencje, np. F1-E i F2-lub F1-V i F3-E. Z tych też powodów nie bardzo przestrzegano zdawania i pobierania nadajników na start.

W klasie E1-F30 zezwolono na starty z ogniwami nalewowymi, co nas zaskoczyło. Nic więc dziwnego, że i wyniki były fantastyczne, mianowicie zdobywca pierwszego miejsca wśród seniorów — Adolf Vohringer z NRF uzyskał czas 4' sek., a wśród juniorów Francuz Francis Fromage 48,7 sek.

Rewelacjami były wyniki zdobywców pierwszych miejsc w klasie F1-V2,5 = 19,4 sek., F1-V5 = 18,4 sek., F1-V15 = = 15,3 sek., przy czym należy podkreślić bardzo wyrównany poziom czołówki, gdyż pierwszych dziesięciu zawodników dzieliły od mistrza tylko sekundy lub nawet ułamki sekund. Dowodem powyższego może być fakt, że nasz kolega Aleksander Rawski swoim wynikiem 23,8 sekundy w klasie F1-V15, świetnym jak na nasze warunki, znalazł się dopiero na 16 miejscu, choć dzieliło go od zwycięzcy 8,5 sek.

Do największych sukcesów należy zaliczyć rezultaty Gennedego Samarina z ZSRR, który w klasie A2 uzyskał wynik 169,650 km/godz. i Vladislawa Subbotina z ZSRR, który w klasie A3 osiągnął 182,556 km/godz. Co przy tym ciekawe, że pierwsze trzy miejsca w klasie A2 i A3 zdobyli wyłącznie zawodnicy radzieccy. Uzyskali je na włoskich silnikach Super Tiger, odpowiednio podrasowanych. Wniosek, że tym samym silnikiem dwóch różnych modelarzy może osiągnąć bardzo różne wyniki.

Organizator mistrzostw na 3 miesiące przed zawodami poinformował, że w myśl zaleceń władz miejskich (Ostenda jest znanym kurortem wypoczynkowo-leczniczym) wszystkie silniki spalinowe muszą być zaopatrzone w tłumiki pod rygorem niedopuszczenia do startu. Posypały się protesty, groziło odwołanie mistrzostw lub nierozegranie ich w klasach, w których źródłem napędu jest silnik spalinowy. Pod presją interwencji, organizator musiał zrezygnować z tych wymagań, mimo iż władze miejskie nie odwołały swych zaleceń. Z powyższego można wyciągnąć wniosek, że problem ten będzie coraz częściej wracał na porządek dzienny i trzeba się liczyć z koniecznością startu wyłącznie z tłumikami.

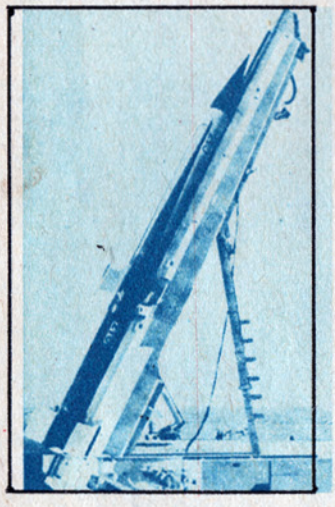
Wysoka stawka przy składaniu protestu, wynosząca 300 franków belgijskich (ponad 6 dolarów), nie zachęcała do ich składania, mimo iż czasem były ku temu powody. Nikt jednak nie ryzykował, tak że mistrzostwa przebiegały tym razem bez oficjalnych sprzeciwów. Zasada bezstronnego sędziowania była w pełni zachowana, gdyż na pięciu

*Dokończenie na str. 7*

# FRANCUSKIE RAKIETY SONDUJĄCE

**Francja, trzecia potęga rakietowa świata, obok udoskonalania konstrukcji rakiet wojskowych prowadzi bardzo intensywne badania rakietowe atmosfery i bliskiej przestrzeni kosmicznej. Prezentowane obecnie dwie rakiety badawcze służą do sondażu w firmie Süd — Aviation specjalizującej się głównie w wykonywaniu rakiet badawczych.**

**Rakieta badawcza CENTAURE III**



## CENTAURE III

Centaure III skonstruowano z rakiety badawczej BELIER III, będącej drugim jej stopniem, przy czym pierwszy stopień stanowi silnik pomocniczy, zawierający 94 kG stałego materiału napędowego o nazwie PLASTOLITE. Całość konstrukcji posiada osiem stateczników, po cztery w każdym stopniu. Stopnie rakiety połączono za pomocą silnika międzystopniowego. Rakieta może wynosić różne ładunki aparatury badawczej o ciężarze od 30 do 90 kG. Jej stateczniki są tak ustawione, że rakieta podczas lotu wykonuje ruch obrotowy. Druga prezentowana rakieta stabilizowana jest również w ten sam sposób.

**Dane techniczne:**

Długość kadłuba (zależnie od ładunku) — 5,91 ÷ 7,08 m; długość sekcji z ładunkiem — 1,08 ÷ 2,25 m; średnica kadłuba — 0,28 m; rozpiętość stateczników I stopnia — 0,859 m; ciężar startowy — 473 kG; szybkość maksymalna 2010 m/sek; wysokość lotu z ładunkiem — 30 kG — 245 km, z ładunkiem — 90 kG — 125 km; czas lotu na pułap — 255 ÷ 180 sek.

## DRAGON III

Dragon III jest dwustopniową rakietą badawczą, która powstała, podobnie jak Centaure III, z połączenia Beliera III z silnikiem pomocniczym. Ponieważ rakieta ma większy zasięg, silnik startowy wyposażono w 686 kG stałego materiału napędowego o nazwie PLASTOLANE. Rakieta ta spełnia tę samą rolę i wynosi te same ładunki co Centaure III. Obie rakiety, DRAGON i CENTAURE, nie są kierowane, a tylko wystrzeliwane z wyrzutni szynowej pod odpowiednim kątem. Po wykonaniu zadania głowice ich niszczone są pirotechniczne.



**Rakieta sondująca DRAGON III**

**Dane techniczne:**

Długość kadłuba, zależnie od ładunku użytecznego — 6,99—8,16 m; długość sekcji z ładunkiem — 1,08 — 2,25 m; średnica kadłuba I stopnia — 0,55 m; rozpiętość stateczników — 1,3 m; ciężar startowy — 1184 kG; ciężar pojemnika II stopnia z ładunkiem — 286 kG; ciężar aparatury — 30 — 90 kG; szybkość maksymalna na wysokości 67 000 m — 3 350 m/sek; wysokość lotu z ładunkiem 30 kG — 700 km; czas lotu na pułap — 440 sek.

## BUDOWA MODELI

Ze względu na zastosowanie tej samej rakiety w II stopniu, modele są do siebie podobne. Wzdłuż kadłubów drugich stopni zamocowane są cztery listwy na każdym kadłubie, które biorą początek z końca stateczników drugiego stopnia. Malowanie obu rakiet pokazano przy pomocy rozwinięć kadłubów oraz dodatkowych rzutów. Stateczniki rakiety CENTAURE są jednakowe, różnią się tylko malowaniem. Natomiast w rakiecie DRAGON każde dwa przeciwległe stateczniki są takie same i tak samo malowane. Różnicę między statecznikami tych dwóch rakiet uwidoczniono na dodatkowych rzutach obróconych względem kadłuba o 90°. Każda rakieta posiada swoją numerację na kadłubie; DRAGON — potrójną różnej wielkości, a CENTAURE — podwójną tej samej wielkości. Każdy numer na danym poziomie kadłuba ma odpowiadający sobie numer przeciwległy (odwrócony i przesunięty o 180° patrz rysunki).

Każdy stabilizator pierwszego i drugiego stopnia zakończony jest okrągłą beleczką. Głowice mają identyczne wymiary, toteż podano je tylko przy jednym rzucie. To samo dotyczy listew kadłubowych. Wszystkie kolory z wyjątkiem białego są matowe. Napisy na kadłubach wykonano w kolorze czarnym. Każdy stabilizator zwymiarowano na osobnym rysunku. Podano i zwymiarowano wszystkie przekroje.

Modele można budować w wersji jedno- i dwustopniowej. Kadłuby najlepiej wykonać z kartonu, a stateczniki drugiego stopnia, ze względu na złożone przekroje, z balsy. Zakończenie stateczników można wykonać osobno, a następnie dokleić. Głowice należy wykonać z drzewa, np. balsy lub lipy. Poszczególne rakiety o różnej numeracji różnią się od siebie niektórymi szczegółami, między innymi zakończeniem stateczników i malowaniem.

Prezentowane modele są tylko jedną z wersji wykonania tych konstrukcji.

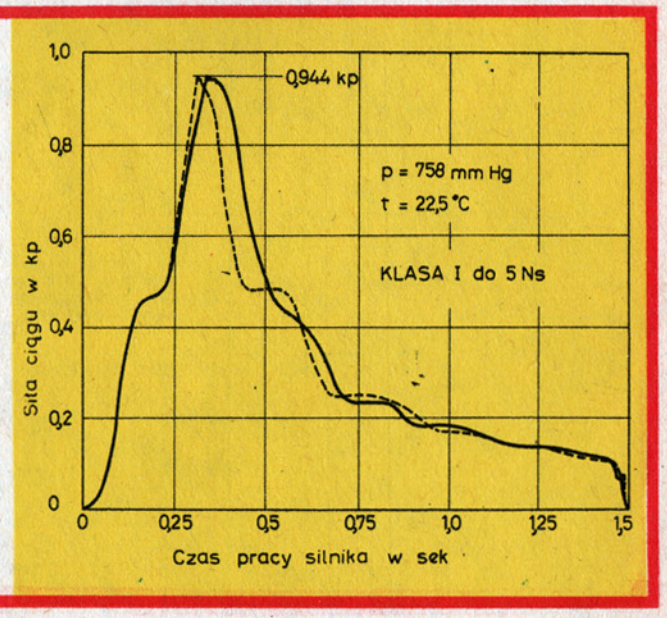
*KRZYSZTOF RUKUSZEWICZ*

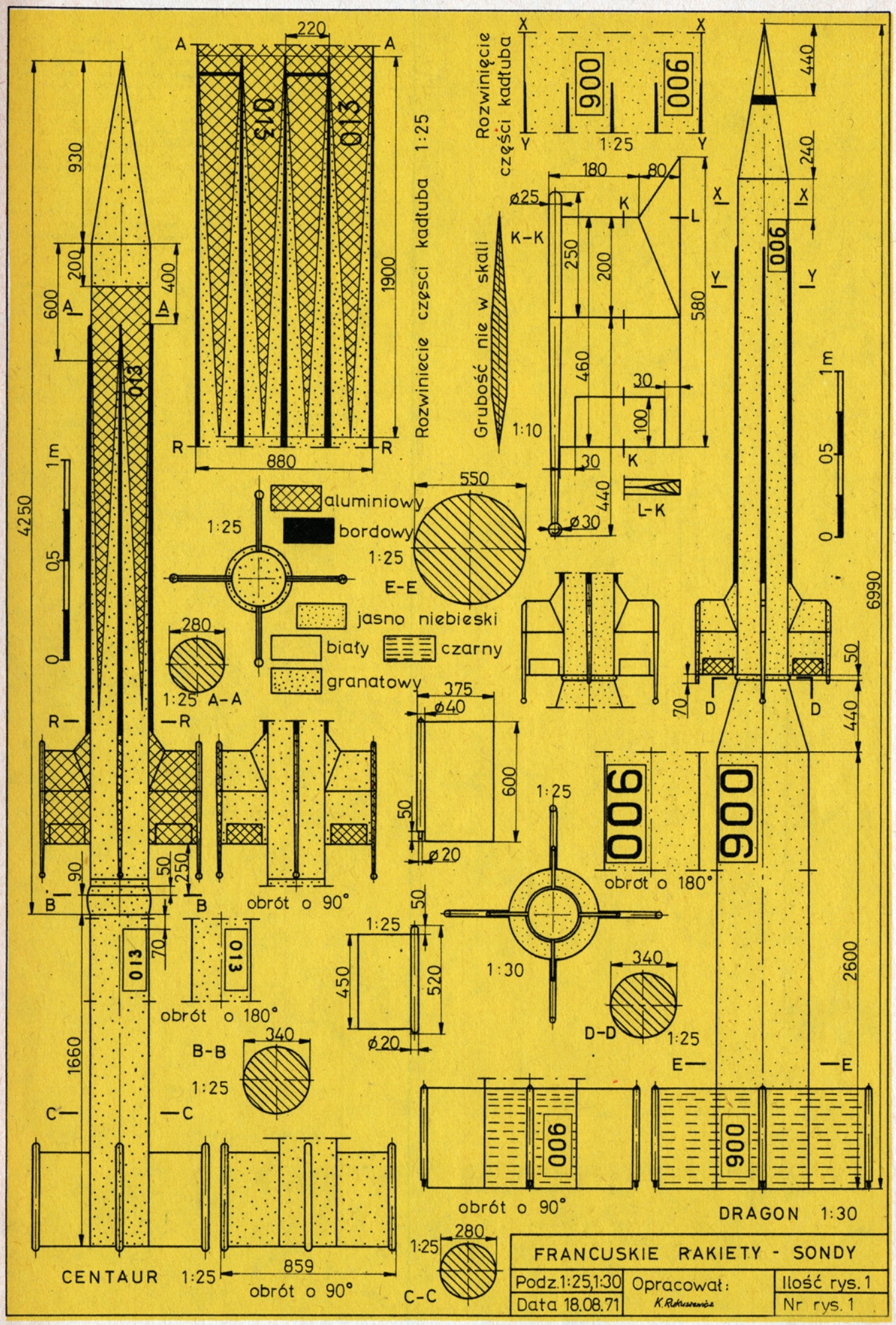
# POLSKIE SILNIKI RAKIETOWE

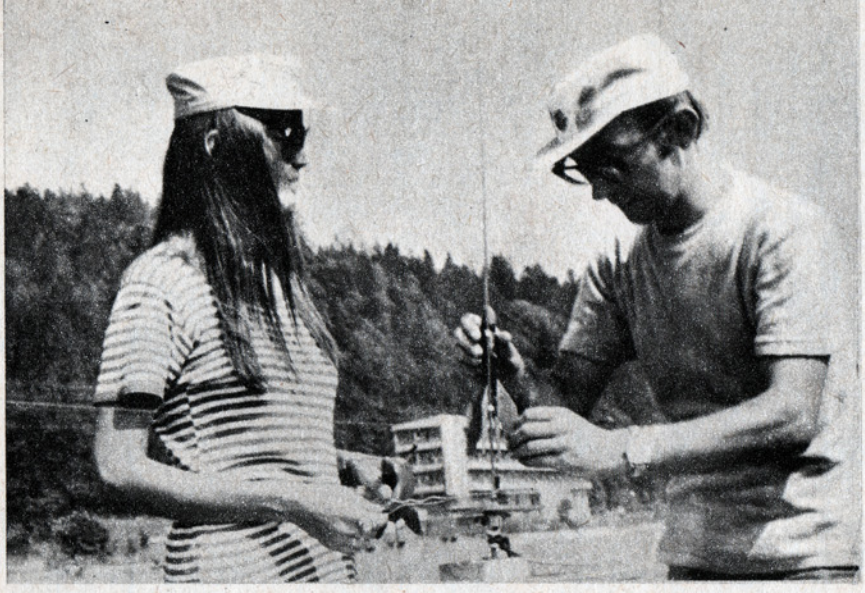
Z przyjemnością podajemy interesującą wiadomość o ukazaniu się już na rynku tak poszukiwanych silników rakietowych dla modelarzy. Ich producentem jest Spółdzielnia Pracy CHEMA, Dębe Wielkie k. Warszawy. Zamierza ona jeszcze w tym roku wyprodukować wg licencji WAT-u trzy typy silniczków rakietowych: 5 Ns, 10 Ns, 20 Ns. Na podstawie wykonanych pomiarów na hamowni B. Węgrzyna otrzymano następujące wielkości:

Warto dodać, że przedstawione wykresy dla klasy I (do 5 Ns pochodzą z silników wyprodukowanych w ramach partii informacyjnej, w dniu 24.06.71 r. Cieszy fakt, że przedstawione wykresy są podobne do siebie. Pozostaje nam tylko życzyć ich wczesnej sprzedaży w sklepach CSH.

*B. Węgrzyn*




CENTAUR 1:25
DRAGON 1:30
FRANCUSKIE RAKIETY - SONDY
Podz.1:25,1:30
Opracował:
K. Rakuszewicz
Ilość rys. 1
Data 18.08.71
Nr rys. 1
Rozwinięcie części kadłuba
Rozwiniecie części kadłuba 1:25
Grubość nie w skali
1:10
aluminiowy
bordowy
jasno niebieski
biały
czarny
granatowy
obrót o 90°
obrót o 180°
013
006
900
880
1900
4250
6990
2600
1660
859



**Mistrz Polski ze swoją małżonką Anną Jarończyk podczas zawodów w Muszynie. Od lewej: Tadeusz Gruca nasz drugi reprezentant na Mistrzostwa Świata Modeli Rakiet w Jugosławii (1972 r.).**

# X-lecie „ZEFIRKA"

W zacisznej kotlinie, u zbiegu Muszynki i Szczawnika, wpadających do Popradu, mieści się malowniczo położone miasteczko — Muszyna. Kiedyś był to ważny punkt handlowy i strategiczny na trakcie z Krakowa na Węgry. Do 1772 r. Muszyna była państwem w państwie; miała własne wojsko, własny rząd i dużą samodzielność. Dzisiaj jest jednym z piękniejszych i spokojniejszych miast uzdrowiskowych w Polsce. Ale rozgłos zawdzięcza nie tylko swemu położeniu. Miasto to rozsławiają modelarze lotniczo-rakietowi z Muszyny. Zdobyli oni m. in. 10 tytułów mistrza i wicemistrza Polski w kategoriach modeli rakietowych. Bronili barw Polski na różnych międzynarodowych zawodach modeli rakiet (w Czechosłowacji, Jugosławii), zdobywając czołowe lokaty. Plany ich wspaniałych konstrukcji rakiet i rakietoplanów były publikowane w prasie krajowej i zagranicznej (w Czechosłowacji, Jugosławii, Rumunii, Bułgarii, Anglii, NRD i USA).

Do najbardziej zasłużonych z modelarni „Zefirek" należą: **Juliusz Jarończyk, Tadeusz i Mieczysław Gruca, Witold Wiśniowski, Wiesław Górecki, Stanisław Zygadło, Anna Jarończyk, Aleksander Błażowski, Bogusław Ratajczak, Jan Bukowski.** W ich modelarni wykonano 1270 modeli, z którymi uczestniczyli w 243 imprezach modelarskich. Z okazji różnych świąt i uroczystości państwowych modelarze zorganizowali 119 pokazów modelarskich dla wczasowiczów, kuracjuszy i miejscowej publiczności.

Oprócz prowadzenia systematycznych zajęć praktycznych i teoretycznych, modelarze organizowali obozy modelarskie, teleturnieje, wspólne wycieczki, loty dzienne i nocne oraz projekcje filmowe o tematyce lotniczej.

Inspiratorem tej wszechstronnej działalności modelarskiej jest instruktor Juliusz Jarończyk. To właśnie jego niezwykła osobowość, pasja modelarska oraz wybitne umiejętności organizacyjne i politechniczne sprawiły, że ośrodek ten stał się wiodącym w Polsce.

Do pionierów modelarstwa rakietowego w Muszynie należą również Franciszek Kowal (kierownik szkoły podstawowej w Sanatorium Jar) oraz mgr inż. Adam Wiśniewski, obecnie pracownik Instytutu Lotnictwa. Do najwybitniejszych postaci modelarstwa rakietowego w ostatnich latach należą bez wątpienia: Juliusz Jarończyk oraz Tadeusz Gruca. To oni właśnie będą bronić barw Polski na najbliższych Mistrzostwach Świata Modeli Rakiet w Jugosławii (1972 r.).



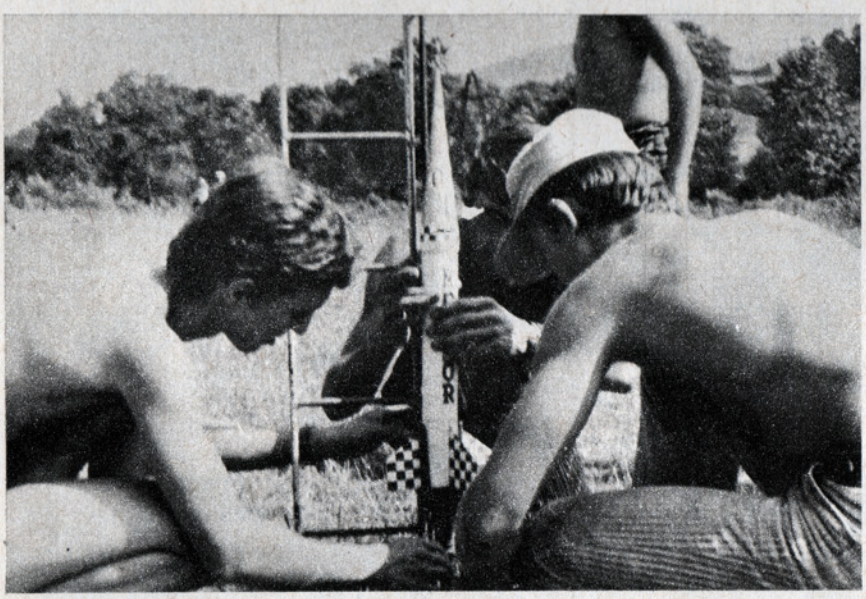
**Od lewej: Adam Lech i Ferdynand Palej podczas podłączenia zapłonnika.**

Przedstawiony w wielkim skrócie dorobek modelarni „Zefirek", jest też wynikiem współpracy z miejscowymi władzami miejskimi i działalności aktywu społecznego. Szczególne słowa wdzięczności kierujemy do **Ludwika Buczka** — przewodniczącego MRN, **Franciszka Kowala** — kierownika szkoły podstawowej, **Adama Lecha** — kierownika Banku Spółdzielczego, **Jerzego Łomnickiego** z MRN, **Ferdynanda Paleja** — komendanta OSP oraz **Stanisława Zaykowskiego** — I sekretarza KM PZPR.

Ten wspaniały dorobek muszynian niech będzie przykładem dla innych ośrodków. A nam potwierdziła się teza, że to co się nie udaje w wielkim mieście, przynosi znakomite rezultaty w małym mieście, takim jakim jest uzdrowisko podkarpackie — Muszyna.

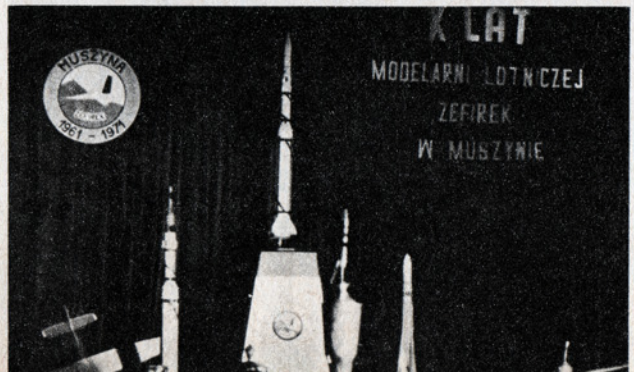
A może tu powinny odbywać się międzynarodowe zawody modelarskie?

*BOHDAN WĘGRZYN*



**Fragment wystawy modelarskiej w Muszynie.**

**Specjalistki od budowy spadochronów i rakiet. Od lewej: Irena Piekło, Jolanta Oczkowska oraz Barbara Wójcik.**






# MISTRZOSTWA EUROPY NAVIGA – 1971 R.

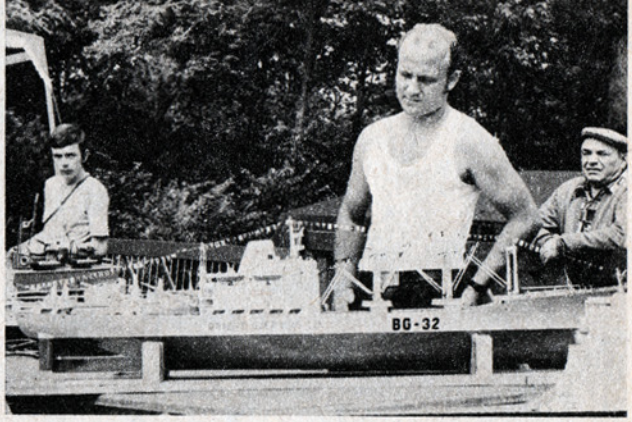
Dokończenie ze str. 3

sędziów na każdym stanowisku, każdy był z innego kraju.

Podobnych uwag na tematy sportowe można by przytaczać bardzo dużo. W sumie można powiedzieć, że impreza była przygotowana dobrze i przebiegała bardzo sprawnie, do czego przyczyniła się również wspaniała bezdeszczowa pogoda.

W załączeniu przedstawiam wykaz, czasy i punkty zdobywców tytułów Mistrza Europy w każdej klasie z rozbiciem na juniorów (jeśli byli) i seniorów (załącznik 1), wykaz miejsc uzyskanych przez zawodników polskich (zał. 2) oraz zestawienie zdobytych medali przez poszczególne ekipy (zał. 3).

*JAN MARCZAK*




**Zdobywca III miejsca w klasie EH Nikolai Gerow z Bułgarii przy swym statku LIDO.**

**ZESTAWIENIE ZDOBYTYCH MEDALI**
**na mistrzostwach Europy NAViGA 1971 r.**

| L.p. | Państwo | Złote | Srebrne | Brązowe | Razem |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bułgaria | 8 | 2 | 5 | 15 |
| 2 | NRF | 4 | 6 | 10 | 20 |
| 3 | ZSRR | 4 | 5 | 2 | 11 |
| 4 | Francja | 4 | 2 | 2 | 8 |
| 5 | NRD | 3 | — | 3 | 6 |
| 6 | Włochy | 2 | 5 | 2 | 9 |
| 7 | Wielka Brytania | 2 | 3 | 2 | 7 |
| 8 | Czechosłowacja | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 9 | Szwecja | 1 | 1 | — | 2 |
| 10 | Węgry | — | 2 | — | 2 |
| 11 | Austria | — | 1 | — | 1 |
| 12 | Polska | — | — | 1 | 1 |
| 13 | Rumunia | — | — | 1 | 1 |
| 14 | Belgia | — | — | — | — |
| 15 | Jugosławia | — | — | — | — |
| 16 | Holandia | — | — | — | — |

**Wykaz miejsc uzyskanych przez zawodników polskich na mistrzostwach Europy NAVIGA rozegranych w Ostendzie (Belgia) w dniach 16–22.8.71 r.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Klasa | F1-E30 | Seniorzy | Aleksander Rawski | 5 miejsce wynik 49,6 sek. |
| „ | „ | Juniorzy | Stanisław Radwan | 3 „ „ 67,2 „ |
| „ | F1-V15 | Seniorzy | Aleksander Rawski | 16 „ „ 23,6 „ |
| „ | F2-A | Seniorzy | Andrzej Łączyński | ocena za wykonanie 79,33 pkt. tj. 3 miejsce; ocena łączna z jazdami 11 miejsce — 174,33 pkt. |
| Klasa | F3-E | Juniorzy | Stanisław Radwan | 10 miejsce wynik 120 pkt. |
| Klasa | F3-V | Juniorzy | Stanisław Radwan | 12 „ „ 122 „ |
| Klasa | F-7 | Seniorzy | Andrzej Łączyński | 10 „ „ 68,4 „ |

**Wykaz, czasy i punkty zdobywców tytułów Mistrza Europy NAVIGA 1971 rok**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Klasa | A1 | Seniorzy | Iiri Sustr | Czechosłowacja | 155,575 km |
| „ | A2 | Seniorzy | Gennady Samarine | ZSRR | 169,650 „ |
| „ | A3 | Seniorzy | Władysław Subbotin | ZSRR | 182,556 „ |
| „ | B1 | Seniorzy | Wentisław Marinow | Bułgaria | 225,000 „ |
| „ | EH | Juniorzy | Emil Matwiejew | Bułgaria | 185,00 „ |
| „ | EH | Seniorzy | Iwan Marinow | Bułgaria | 203,32 „ |
| „ | EK | Juniorzy | Sachno Statkow | Bułgaria | 180,33 „ |
| „ | EK | Seniorzy | Iwan Nikolow | Bułgaria | 202,00 „ |
| „ | EX | Juniorzy | Steven Lane | Anglia | 96,66 „ |
| „ | EX | Seniorzy | Hans Fink | NRD | 100,00 „ |
| „ | F1-E-30 | Juniorzy | Francis Fromage | Francja | 48,70 sek. |
| „ | F1-E-30 | Seniorzy | Adolf Vohringer | NRF | 41,00 „ |
| „ | F1-E-500 | Seniorzy | Philip Connoly | Anglia | 23,00 „ |
| „ | F1-V-2,5 | Juniorzy | Wolf Haberle | NRF | 22,9 „ |
| „ | F1-V-2,5 | Seniorzy | Bob Charpentier | Francja | 19,4 „ |
| „ | F1-V5 | Juniorzy | Bjorn Hejde | Szwecja | 21,6 „ |
| „ | F1-V5 | Seniorzy | Attilio Parapetti | Włochy | 18,4 „ |
| „ | E1-V15 | Juniorzy | Burghard Mai | NRF | 20,5 „ |
| „ | F1-V15 | Seniorzy | Giorgio Merlotti | Włochy | 15,3 „ |
| „ | F2-A | Juniorzy | Stojczew | Bułgaria | 184,00 pkt. |
| „ | F2-A | Seniorzy | Nikolenko | ZSRR | 183,66 „ |
| „ | F2-B | Seniorzy | Biuet | Francja | 186,66 „ |
| „ | F2-C | Seniorzy | Papudżjan | ZSRR | 183,66 „ |
| „ | F3-E | Seniorzy | Bernard Gehrhardt | NRD | 141 „ |
| „ | F3-E | Juniorzy | Georgi Christow | Bułgaria | 136 „ |
| „ | F3-V | Juniorzy | Iwan Iwanow | Bułgaria | 139 „ |
| „ | F3-V | Seniorzy | Bernard Gehrhardt | NRD | 142 „ |
| „ | F6 | Seniorzy | Heinz Kraft<br>Monika Kraft<br>Ingo Kraft | NRF | 83,4 „ |
| „ | F-7 | Seniorzy | Roger Daelemaus | Francja | 87,2 „ |

*A naszych orłów widać nie było...*

# NAJWAŻNIEJSZE IMPREZY

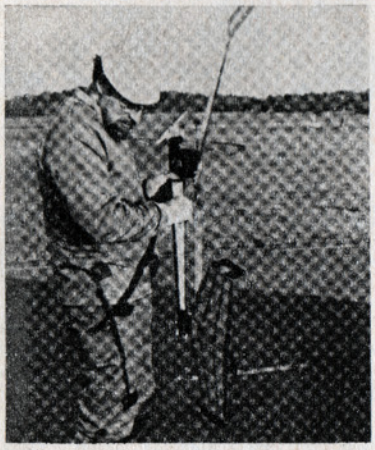
W dniach 2—4.VII br. odbyły się w Szwecji Mistrzostwa Świata Modeli Latających FAI w klasie FI (swobodne). W imprezie uczestniczyła rekordowa liczba reprezentantów: 32, w tym wszystkich państw obozu socjalistycznego za wyjątkiem Mongolii i... Polski (nie zabrakło tak odległych krajów, jak Kuba i Koreańska RLD). Również bez udziału polskich modelarzy przebiegało w dniach 7—12.VII br. XVI Kryterium Europy na Węgrzech w klasie F2 (modele na uwięzi). Nieobecność na tej imprezie reprezentacji z Polski wprawiła w zdumienie nawet prasę brytyjską (Aeromodeller Nr 428), która implikuje nam powody... polityczne. Szkoda, że Aeroklub PRL ze względów oszczędnościowych nie wyasygnował sumy równorzędnej ok. 400 dol. i dlatego uniemożliwił wzięcie udziału w tych najważniejszych zawodach modelarskich bieżącego sezonu. Trudno jest wytłumaczyć przeciętnemu modelarzowi, dlaczego tak rozpowszechniony w kraju sport, w którym odnosiliśmy sukcesy na miarę światową traktuje się po macoszemu. Przecież reprezentantom nawet mniej popularnych i o mniejszym znaczeniu dydaktycznym dyscyplin sportowych umożliwia się jednak nawiązanie współzawodnictwa na arenie międzynarodowej.

W przyszłym roku czekają nas Mistrzostwa Świata w klasach makiet latających, mikromodeli i rakiet, w kategoriach, w których legitymujemy się przodującą pozycją na świecie. **Mamy więc chyba prawo żądać, aby władze kierujące sportem modelarskim nie zmusiły nas do oddania tych pozycji walkowerem.**

## MISTRZOSTWA ŚWIATA MODELI SWOBODNYCH (2-4.VII)

Impreza ta odbyła się na niewielkim lotnisku, Säve koło Göeteborga, otoczonym przeszkodami terenowymi w postaci skał i lasów. O wyborze terenu zadecydowały doskonale warunki dojazdu i zakwaterowania. Aby uniknąć znoszenia modeli przez wiatr oraz dla wyeliminowania wpływu termiki, przerywano loty konkursowe od godz. 10—18.

Impreza przebiegała przy sprzyjającej pogodzie, a organizacja była bez zarzutu. W przeciwieństwie do uświęconego tradycją zwyczaju, jako pierwszą kategorię rozegrano klasę F1C (silnikówki), gdyż spodziewano się najwięcej lotów dogrywkowych i liczono się z ewentualnością przełożenia części dogrywek na następny dzień. Decyzja ta okazała się słuszna, bo istotnie konkurencję zakończono rankiem 3.VII. Kolejnymi konkurencjami były loty w klasach F1A (szybowce) i F1B (gumówki). Nowinki techniczne z mistrzostw postaramy się podać w następnych numerach „Modelarza" (niestety, tylko w oparciu o doniesienia prasy zagranicznej), a obecnie ograniczymy się do zrelacjonowania wyników. Zwracamy uwagę na wielki sukces drużyny ZSRR, która w dwóch klasach uzyskała zespołowe wicemistrzostwo świata, a w jednej — trzecie miejsce. Również indywidualne wyniki Czechosłowaków (2 tytuły mistrza świata) są godne uwagi. W klasyfikacji indywidualnej podajemy wyniki tylko pierwszych dziesiątek.



Mistrz świata w silnikówkach R. Hagel — Szwecja

**Klasa F1C— indywidualnie (startowało 62 zawodników)**

| Lokata | Nazwisko | Kraj | Loty konkursowe | Dogrywka | Wynik |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | R. Hagel | Szwecja | 7×180 = 1260 | 240+300+328 | 2.128 |
| 2 | T.Koster | Dania | 7×180 = 1260 | 240+300+321 | 2.121 |
| 3 | B. Onufrienko | ZSRR | 7×180 = 1260 | 240+300+289 | 2.089 |
| 4 | E. Wierbicki | ZSRR | 7×180 = 1260 | 240+300+287 | 2.087 |
| 5 | J. Foley | Kanada | 7×180 = 1260 | 240+300+284 | 2.084 |
| 6 | H. Friis | Szwecja | 7×180 = 1260 | 240+300+262 | 2.062 |
| 7 | D. Sugden | Kanada | 7×180 = 1260 | 240+300+239 | 2.039 |
| 8 | H. Mildner | NRF | 7×180 = 1260 | 240+300+16 | 1.816 |
| 9 | B. Roots | N. Zelandia | 7×180 = 1260 | 240+285 | 1.785 |
| 10 | A. Meczner | Węgry | 7×180 = 1260 | 240+96 | 1.596 |

**Klasa F1C — zespołowo**

| | |
|---|---|
| 1. Szwecja | — 3.780 |
| 2. ZSRR | — 3.742 |
| 3. Dania | — 3.741 |
| 4. Węgry | — 3.672 |
| 5. Włochy | — 3.649 |
| 6. W. Brytania | — 3.647 |
| 7. Bułgaria | — 3.645 |
| 8. Austria | — 3.609 |
| 9. Czechosłowacja | — 3.595 |
| 10. NRF | — 3.592 |
| 11. Francja | — 3.585 |
| 12. Kanada | — 3.583 |
| 13. USA | — 3.573 |
| 14. N. Zelandia | — 3.511 |
| 15. Jugosławia | — 3.483 |
| 16. NRD | — 2.835 |
| 17. Finlandia | — 2.761 |
| 18. Kuba | — 2.755 |
| 19. Irlandia | — 1.552 |
| 20. Szwajcaria | — 1.260 |
| 21. Hiszpania | — 1.255 |
| 22. Holandia | — 1.241 |
| 23. Japonia | — 1.043 |
| 24. Rumunia | — 1.031 |
| 25. Norwegia | — 987 |



Wicemistrz świata w klasie szybowców F1A Munnukko — Finlandia

**Klasa F1A — indywidualnie (startowało 89 zawodników)**

| Lokata | Nazwisko | Kraj | Loty konkursowe | Dogrywka | Wynik |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P. Dworak | Czechosłowacja | 7×180 = 1260 | 168 | 1.428 |
| 2 | N. Monnukka | Finlandia | 7×180 = 1260 | 156 | 1.416 |
| 3 | H. Chmelik | Austria | 5×180+179+176 | — | 1.255 |
| 4 | A.C. Young | W. Brytania | 6×180+171 | — | 1.251 |
| 5 | H.L. Langevin | USA | 5×180+175+170 | — | 1.245 |
| 6 | C. Varetto | Włochy | 5×180+168+175 | — | 1.243 |
| 7 | Ehtienkow | ZSRR | 6×180+142 | — | 1.222 |
| 8 | H. Kumhofer | Austria | 5×180+167+148 | — | 1.215 |
| 9 | D. Ducklaus | NRD | 4×180+161+160+173 | — | 1.214 |
| 10 | K. Abadijew | Bułgaria | 6×180+131 | — | 1.211 |

Startuje Thomas Mikke (klasa F1B)




**Klasa F1A — zespołowo**

| | |
|---|---|
| 1. Austria | — 3.619 |
| 2. ZSRR | — 3.610 |
| 3. USA | — 3.577 |
| 4. Włochy | — 3.559 |
| 5. Czechosłowacja | — 3.542 |
| 6. NRD | — 3.481 |
| 7. Finlandia | — 3.473 |
| 8. W. Brytania | — 3.462 |
| 9. Koreańska RLD | — 3.421 |
| 10. Szwecja | — 3.385 |
| 11. Bułgaria | — 3.346 |
| 12. NRF | — 3.280 |
| 13. Holandia | — 3.263 |
| 14. Szwajcaria | — 3.198 |
| 15. N. Zelandia | — 3.162 |
| 16. Kanada | — 3.141 |
| 17. Izrael | — 3.050 |
| 18. Hiszpania | — 3.044 |
| 19. Jugosławia | — 2.924 |
| 20. Francja | — 2.921 |
| 21. Dania | — 2.900 |
| 22. Luksemburg | — 2.850 |
| 23. Belgia | — 2.781 |
| 24. Kuba | — 2.747 |
| 25. Afryka Płd. | — 2.676 |
| 26. Australia | — 2.584 |
| 27. Irlandia | — 2.363 |
| 28. Egipt | — 2.180 |
| 29. Norwegia | — 1.939 |
| 30. Rumunia | — 1.169 |
| 31. Japonia | — 1.112 |
| 32. Argentyna | — 1.078 |

# MODELARSKIE SEZONU

**Klasa F1B indywidualnie (startowało 71 zawodników)**

| Lokata | Nazwisko | Kraj | Loty konkursowe | Dogrywka | Wyniki |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | J. Klima | Czechosłowacja | 7×180 = 1260 | 232 | 1.492 |
| 2 | V. Kmoch | Jugosławia | 7×180 = 1260 | 226 | 1.486 |
| 3 | R.P. White | USA | 7×180 = 1260 | 214 | 1.474 |
| 4 | R. Hofsass | NRF | 7×180 = 1260 | 210 | 1.470 |
| 5 | A. Lonardi | Włochy | 7×180 = 1260 | 191 | 1.459 |
| 6 | K. In Sig | Koreańska RLD | 7×180 = 1260 | 187 | 1.447 |
| 7—8 | K. Konsberg | Dania | 7×180 = 1260 | 186 | 1.446 |
| 7—8 | K. Dong Sig | Koreańska RLD | 7×180 = 1260 | 186 | 1.446 |
| 9 | Jurow | ZSRR | 7×180 = 1260 | 184 | 1.444 |
| 10 | C. Schwartzbach | Dania | 7×180 = 1260 | 182 | 1.442 |

**Klasa F1B — zespołowo**

| | |
|---|---|
| 1. Dania | — 3.762 |
| 2. Francja | — 3.726 |
| 3. ZSRR | — 3.723 |
| 4. NRD | — 3.717 |
| 5. Koreańska RLD | — 3.696 |
| 6. NRF | — 3.679 |
| 7. USA | — 3.650 |
| 8. Włochy | — 3.630 |
| 9. Austria | — 3.608 |
| 10. Czechosłowacja | — 3.583 |
| 11. Jugosławia | — 3.556 |
| 12. Szwajcaria | — 3.552 |
| 13. N. Zelandia | — 3.478 |
| 14. Holandia | — 3.476 |
| 15. Szwecja | — 3.451 |
| 16. Bułgaria | — 3.339 |
| 17. Kanada | — 3.288 |
| 18. Rumunia | — 3.134 |
| 19. Finlandia | — 2.766 |
| 20. W. Brytania | — 2.414 |
| 21. Afryka Płd. | — 2.267 |
| 22. Kuba | — 2.146 |
| 23. Australia | — 2.042 |
| 24. Argentyna | — 1.220 |
| 25. Japonia | — 1.183 |
| 26. Izrael | — 1.087 |
| 27. Hiszpania | — 624 |

## XVI KRYTERIUM EUROPY MODELI NA UWIĘZI 7—12.VII

Zawody przeprowadzono na boiskach nowo zbudowanego centrum modelarskiego Pecs w południowych Węgrzech. Uczestniczyli reprezentanci 15 krajów. A oto wyniki:

**Klasa F2A (prędkość) indywidualnie — uczestniczyło 20 zawodników**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. R. Fontana | Włochy | 235 | **238** | — | (silnik Rossi 15) |
| 2. V. Dusi | „ | 233 | 232 | **236** | ( „ Rossi 15) |
| 3. M. Crescentini | „ | 226 | **230** | 230 | ( „ Rossi 15) |
| 4. I. Toth | Węgry | 223 | 226 | **229** | ( „ Moki S-GT) |
| 5. L. Bilat | Szwajcaria | 224 | — | **227** | ( „ Rossi 15) |

**Klasa F2B (akrobacja) indywidualnie — uczestniczyło 22 zawodników**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. J. Gabris — Czechosłowacja | 2.981 | 2.932 | 2.952 | —5.933 | (silnik MVVS 35) |
| 2. Dr. Egervary — Węgry | 2.900 | 2.826 | 2.930 | —5.830 | ( „ Veco 45) |
| 3. L. Compostella — Włochy | 2.480 | 2.790 | 2.827 | —5.617 | ( „ ST-46) |
| 4. M. Vanderbeke — Belgia | 2.756 | 2.743 | 2.808 | —5.564 | ( „ Merco 49) |
| 5. C. Cappi — Włochy | 2.712 | 2.757 | 2.744 | —5.501 | ( „ ST-46) |

**Klasa F2C (wyścig) indywidualnie — startowało 30 zespołów**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Nore/Ekholm — Finlandia | 4'33,1" | 4'59,4" | 9'21,5" | (siln. STG20/15D) |
| 2. Saffer/Kodytek — Czechosłowacja | 4'57" | 4'49" | 9'52" | ( „ MVVS TR) |
| 3. Brendel/Glodeck — NRF | 6'09,9" | 4'49 | 11,26" | ( „ STG 15-FI) |
| 4. Tinew/Rachkow — Bulgaria | 4'34" | 5'19" | — | ( „ STG 15-DRV) |
| 5. Metkemeyer/Metkemeyer — Holandia | 4'30" | 4'36" | — | ( „ STG-20/15D) |

**Klasa F2A — zespołowo**

1. Włochy
2. Węgry
3. W. Brytania
4—5. Bulgaria
4—5. Szwecja

**Klasa F2B — zespołowo**

1. Węgry
2. Czechosłowacja
3. Włochy
4. Belgia
5. Holandia
6. Bułgaria

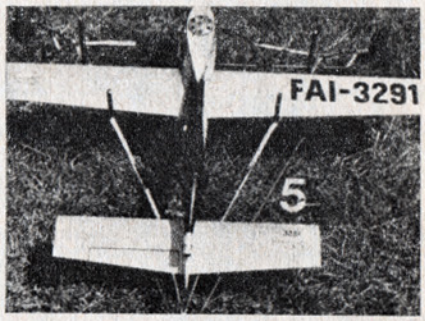
**Klasa F2C — zespołowo**

1. Bułgaria
2. NRF
3. Czechosłowacja
4. Węgry
5. Holandia
6. Szwajcaria



**Zawodnicy brytyjscy Brian Turmer i Stave Blake (klasa F2B)**

Model szybki zawodnika szwajcarskiego




# U MODELARZY W BRAZYLII

**Redakcja nasza otrzymała miły list od p. Waltera Nutini z Sao Paulo w Brazylii. Korespondent nasz zdaje relację z VII Południowo-Amerykańskich mistrzostw modelarskich z udziałem Argentyny, Urugwaju, Wenezueli i Brazylii rozegranych w kwietniu br. w trzech klasach modeli swobodnych na uwięzi w prędkości, wyścigu akrobacji i walce powietrznej oraz w radiomodelach wieloczynnościowych.**

**Brazylijskim kolegom możemy pozazdrościć pięknego boiska modelarskiego w Ibarpuera widocznego na zdjęciu.**





# TWORZYWA POLIKONDENSACYJNE I POLIADDYCYJNE — — TERMOUTWARDZALNE

Przystępując do omawiania tworzyw termoutwardzalnych, jeszcze raz przypomnimy zasadnicze różnice dzielące je od dotychczas omówionych tworzyw termoplastycznych:

— Termoplasty można wielokrotnie przerabiać, uplastyczniając je przez ogrzewanie lub rozpuszczanie w odpowiednich odczynnikach. Odpadki tych tworzyw są pełnowartościowym materiałem do kształtowania elementów modeli. Prawie wszystkie termoplasty po rozpuszczeniu stanowią doskonałe kleje, dają się kleić na zimno. Nie mogą pracować w podwyższonej temperaturze (miękną).
— Duroplasty są plastyczne tylko w procesie produkcyjnym. Raz utwardzone nie dają się ponownie zmiękczyć przez ogrzewanie. Obrabiać je można wyłącznie mechanicznie, a skutecznie kleić tylko na gorąco. Nie rozpuszczają się praktycznie w niczym.

Mogą z powodzeniem pracować w wyższych temperaturach.

Z powyższego porównania widać, że tworzywa termoutwardzalne są, z pewnymi wyjątkami, znacznie mniej wdzięcznym materiałem modelarskim od termoplastów. Stosuje się je przede wszystkim do wykonywania elementów modeli narażonych na wysokie temperatury: silniki modeli rakiet i części pracujące w sąsiedztwie silników spalinowych, w strumieniach gazów wylotowych itp. Z tych względów duroplastom poświęcimy mniej miejsca, niż poprzednio opisanym tworzywom termoplastycznym.

## A. FENOPLASTY

Pod nazwą: fenoplasty rozumiemy tworzywa, będące produktami polikondensacji fenolu z aldehydem mrówkowym (formaliną), przy czym jako produkt uboczny wydziela się woda. Polikondensacja przebiega przy katalizatorach, którymi mogą być kwasy lub zasady i zależnie od nich otrzymujemy różne produkty.

### ŻYWICA REZOLOWA I BAKELIT

Żywica rezolowa jest to fenoplast uzyskiwany przy zastosowaniu katalizatora zasadowego (wodorotlenku sodowego). Żywicy tej nie stosuje się do celów technicznych w stanie czystym, lecz w postaci tzw. tłoczyw, czyli po dodaniu różnych napełniaczy: azbestu, miki, trocin, papieru, tkanin itp., uformowaniu pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze.

Tłoczywa oparte na żywicy rezolowej noszą zwyczajową nazwę bakelitu. Z materiału tego wyrabia się wiele przedmiotów codziennego użytku, przede wszystkim sprzętu elektrotechnicznego (gniazdka sieciowe, wyłączniki, obudowy aparatów itd.), choć w ostatnich czasach obserwujemy szybkie wypieranie bakelitu przez aminoplasty. Wyroby bakelitowe można rozpoznać po ciemnobrązowym lub czarnym kolorze, gdyż tworzywo to nie daje się dowolnie barwić.

Identyfikacja płomieniowa — bakelit zapala się trudno, po wyjęciu z płomienia natychmiast gaśnie. Płomień jest żółty, bardziej lub mniej kopcący. Próbka pęcznieje, pęka i zwęgla się. Wydziela się charakterystyczny zapach fenolu i gryzący swąd formaliny.

Bakelit w formie tłoczywa nie ma raczej zastosowania w modelarstwie, z wyjątkiem drobnego sprzętu elektrotechnicznego. Używa się natomiast, szczególnie w modelarstwie rakietowym, bakelizowanych materiałów warstwowych (tekstolit, papier bakelizowany).

Do klejenia bakelitu, jeśli nie zależy nam na wytrzymałych i odpornych na temperaturę spoinach, można używać kleju nitrocelulozowego. Chcąc otrzymać naprawdę trwałe połączenie, używamy kleju fenolowego „Hermetik" lub „Harmatol", przy czym spoinę utwardzamy przez podgrzewanie przez około 40 minut w temperaturze 130° C.

### ŻYWICA NOWOLAKOWA

Żywica nowolakowa jest fenoplastem, otrzymywanym przy użyciu katalizatora kwasowego (kwas solny). W przeciwieństwie do żywicy rezolowej, w podwyższonej temperaturze daje się odlewać na jasne, przejrzyste kształtki, a również zabarwiać. Używana jest do wyrobów ozdobnych i galanteryjnych, a także do produkcji tłoczyw. Ze względu na kruchość, nie ma specjalnego zastosowania w modelarstwie.

Przy identyfikacji płomieniowej próbka żywicy nowolakowej zachowuje się podobnie jak bakelit i wydziela taki sam zapach.

## B. AMINOPLASTY (AMINOLAC, AMINOCARD)

Aminoplasty są to tworzywa powstałe z polikondensacji aminozwiązków, między innymi mocznika lub melaminy, z formaliną. Noszą one również nazwę tworzyw karbamidowych.

Z aminoplastów wyrabiane są odporne na wysokie temperatury nakrycia stołowe i inne przedmioty domowego użytku oraz nowoczesny sprzęt elektrotechniczny w jasnych, pastelowych kolorach. Aminoplasty zastępują więc bakelit, z którego wyroby są nieestetyczne.

Identyfikacja płomieniowa — próbka zapala się trudno, po wyjęciu z płomienia nadal słabo się pali. Tworzywo pęcznieje, pęka i pokrywa się białym nalotem. Wydziela zapach formaliny i amoniaku (tworzywo melaminowe) lub mocznika (tworzywo mocznikowe).

Aminoplasty używane są również do wyrobu tłoczyw (meladur) i materiałów warstwowych (melacart, resopal), a także dekoracyjno-ochronnych powłok na bakelizowany papier, otrzymując szeroko dziś stosowane w meblarstwie i budownictwie laminowane płyty o nazwie „Unilam".

Detale z aminoplastów mogą znaleźć zastosowanie w narażonych na podwyższoną temperaturę elementach modeli rakietowych, zwłaszcza w dyszach wylotowych. Arkusze „Unilamu" odporne na podmuch gorących gazów, stanowią odpowiedni materiał na podstawy do wyrzutni rakietowych. Wreszcie aminoplasty są doskonałym materiałem izolacyjnym, gdyż zupełnie nie absorbują wilgoci z powietrza.

Aminoplasty kleimy tymi samymi klejami i w taki sam sposób co bakelit.

Roztwór aminoplastów o niedokończonym procesie polireakcji, to rozpowszechniony w modelarstwie lakier „Chemolak". Po zmieszaniu z katalizatorem (kwas solny lub szczawiowy), następuje utwardzenie mieszaniny żywic, która daje twardą, elastyczną i odporną chemicznie błonkę. „Chemolak" jest dobrym spoiwem do materiałów warstwowych.

## C. POLIURETANY (UTAGEN, MOLTOPREN)

Poliuretany są to tworzywa otrzymywane przez poliaddycję dwu- lub trójizocyjanianów z glikolami. Najpopularniejszym uretanem jest ester etylowy kwasu karbamidowego. Reakcja przebiega tu w stosunkowo niskich temperaturach lub nawet w temperaturze pokojowej.

Z poliuretanów produkuje się włókno syntetyczne o własnościach zbliżonych do poliamidów, kleje, lakiery oraz materiały piankowe.

W krajach zachodnioeuropejskich i w Ameryce piankę poliuretanową stosuje się coraz częściej zamiast styropianu do budowy modeli latających. W Polsce nie mamy jeszcze większych doświadczeń w użytkowaniu tego tworzywa, choć jest ono stosowane w różnych gałęziach przemysłu i przy pewnych staraniach może być osiągalne dla modelarzy.

Poliuretanowe tworzywo piankowe przy ciężarze objętościowym zbliżonym do styropianu jest bardziej wytrzymałe mechanicznie, bardziej elastyczne i mniej łamliwe, a ponadto odporne na rozpuszczalniki organiczne. Daje się kleić łatwo dostępnymi klejami. Wadą tworzywa jest gorsza od styropianu obrabialność mechaniczna, gdyż elastyczny materiał ustępuje pod naciskiem narzędzia. Cięcie przecinarką termiczną jest również łatwe, a może nawet łatwiejsze niż styropian, gdyż tworzywo się nie nadtapia.

Piankę poliuretanową odróżniamy od styropianu czy spienionego PCW po tym, że próbka w płomieniu nie mięknie i nie „kopci", natomiast zwęgla się dając nieco białego dymu. Zwilżone rozcieńczalnikiem nitro czy eterem tworzywo zupełnie nie reaguje, podczas gdy styropian natychmiast się rozpuszcza.

Oprócz tworzywa piankowego z wyrobów poliuretanowych interesują modelarzy znakomite odporne chemicznie lakiery oraz kleje do metalu.

## D. SILIKONY

O silikonach wspominamy raczej dla porządku, gdyż z tymi drogimi i trudno osiągalnymi tworzywami modelarz może się zetknąć tylko w wyjątkowych przypadkach.

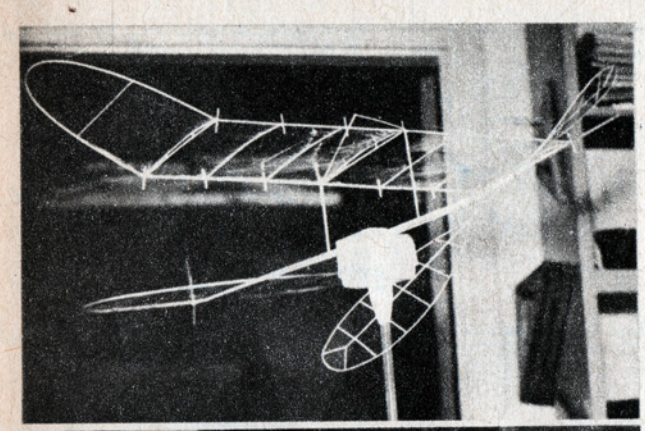
Żywice silikonowe wytwarza się z piasku kwarcowego, węgla, chloru i czterochlorku węgla. W cząsteczki tego tworzywa wbudowane są atomy krzemu, dzięki czemu materiał wykazuje znaczną trwałość zarówno w niskich, jak i w wysokich temperaturach od —70°C do +300°C.

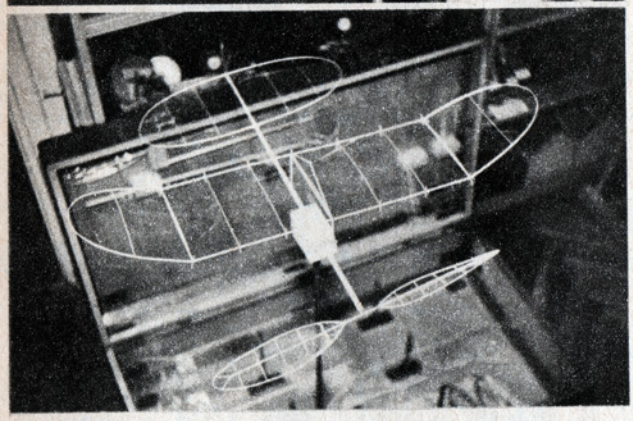
Silikony znalazły zastosowanie jako bardzo cenne oleje i smary, lakiery elektroizolacyjne, materiały impregnacyjne itd.

*A. TRZCIŃSKI*



TWO-RZYWA SZTUCZNE





# MIKROMODEL SZKOLNY

**Uwzględniając zainteresowania mikromodelarzy i nie tylko, publikujemy zdjęcia i plany mikromodelu, który może wykonać każdy. Przy opracowywaniu konstrukcji posłużono się planami zagranicznymi i krajowymi. Założenia modelu w pełni potwierdziły się podczas treningów i zawodów. Model ze względu na zwartą, silną a jednocześnie prostą konstrukcję może być modelem zawodniczym. Jego nieskomplikowana obsługa jest korzystna zwłaszcza podczas zawodów w momencie przygotowywania modelu do startu.**

**Model ten o masie 1270 mg wykonał lot w Hali Ludowej trwający 20'24", natomiast modele Stefana Bombola ważące 1900 mg wykonane wg tych samych planów osiągały czasy 27'24".**

A więc wniosek: zależnie od posiadanego materiału można wykonać model o odpowiedniej masie. Tę konstrukcję wykonamy z balsy o ciężarze właściwym 0,09 do 0,1 grama/cm³. W związku z tym, że zmieniony regulamin zawodów nie pozwala na budowanie modeli lżejszych niż 1 gram, konstrukcja ta może uczestniczyć we wszystkich zawodach rozgrywanych wg regulaminu FAI. Najważniejszą jednak sprawą dla modelarza budującego mikromodele, biorące udział w zawodach, jest trening. Aby osiągnąć czas 20 minut trzeba poświęcić dużo czasu na opanowanie samej obsługi modelu i mieć nalot 25 godzin. Konstruktor prezentowanego mikromodelu miał kilka modeli i eksperymentował z trzema skokami śmigieł (588, 659, 700 mm). Najlepszy okazał się start od najmniejszego skoku.

Konstrukcja modelu jest prosta. Kadłub należy zwinąć na szablonie $\phi$ 6 (pręt mosiężny) z deseczki balsowej $\neq$ 0,2 mm. Szew klejenia pod spodem, końcówka, tak zwany ogonek, wykonujemy podobnie jak na stożku $\phi$ 5,8 > $\phi$ 2,0 mm, z deseczki balsowej $\neq$ 0,1 — 0,15 mm. Rurki służące do mocowania baldachimu płatów wykonujemy z deseczki balsowej i wklejamy w kadłub dopiero po zamontowaniu haczyka obsady i stateczników. Zwijanie kadłuba i końcówki odbywa się metodą „na mokro". Balsę zmoczoną wodą o temperaturze pokojowej zwijamy na pręt, posługując się kawałkiem cienkiego płótna (batyst) także mokrego i pozostawiamy do wyschnięcia. Następnie sklejamy, posługując się objemkami z bardzo cienkiej blaszki Al (z tubek od pasty do zębów).

UWAGA! Podczas przyklejania należy stale przesuwać kadłub — nie może się on bowiem przykleić do szablonu.

Szerokość deski na kadłub obliczamy ze wzoru na obwód koła $2\pi r$, a więc 18,84 mm. Dodając 0,5 — 1,0 mm (skurczenie materiału po zmoczeniu) otrzymamy żądaną szerokość materiału.

Wybór sposobu wykonania obsady zależy od pomysłowości modelarza. Konstruktor wykonał ją iglakami, wiertłem $\phi$ 0,35 mm i piłeczką włośnicową, mocując materiał w imadle i wyginając obsadę cęgami i szczypcami chirurgicznymi. Mocowanie obsady uwidoczniono na planie.

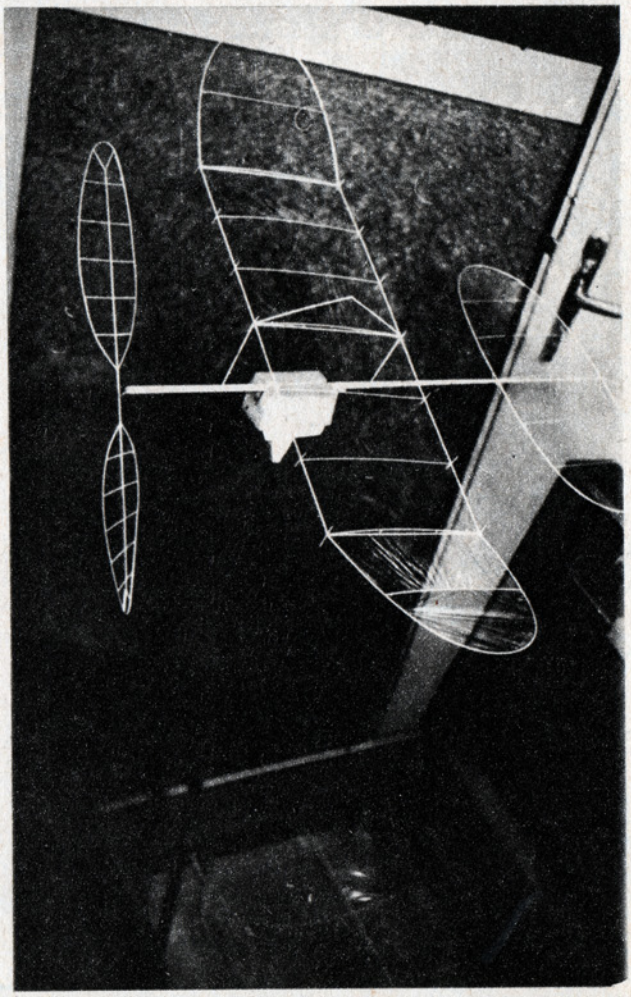
Aby mieć pewność, że obsada dobrze zostanie przyklejona do kadłuba wiercimy w niej otwór $\phi$ 1,5 mm i fazujemy go od strony zewnętrznej. Po przyklejeniu powstanie w tym miejscu nit z kleju, który bardzo wzmacnia umocowanie obsady.

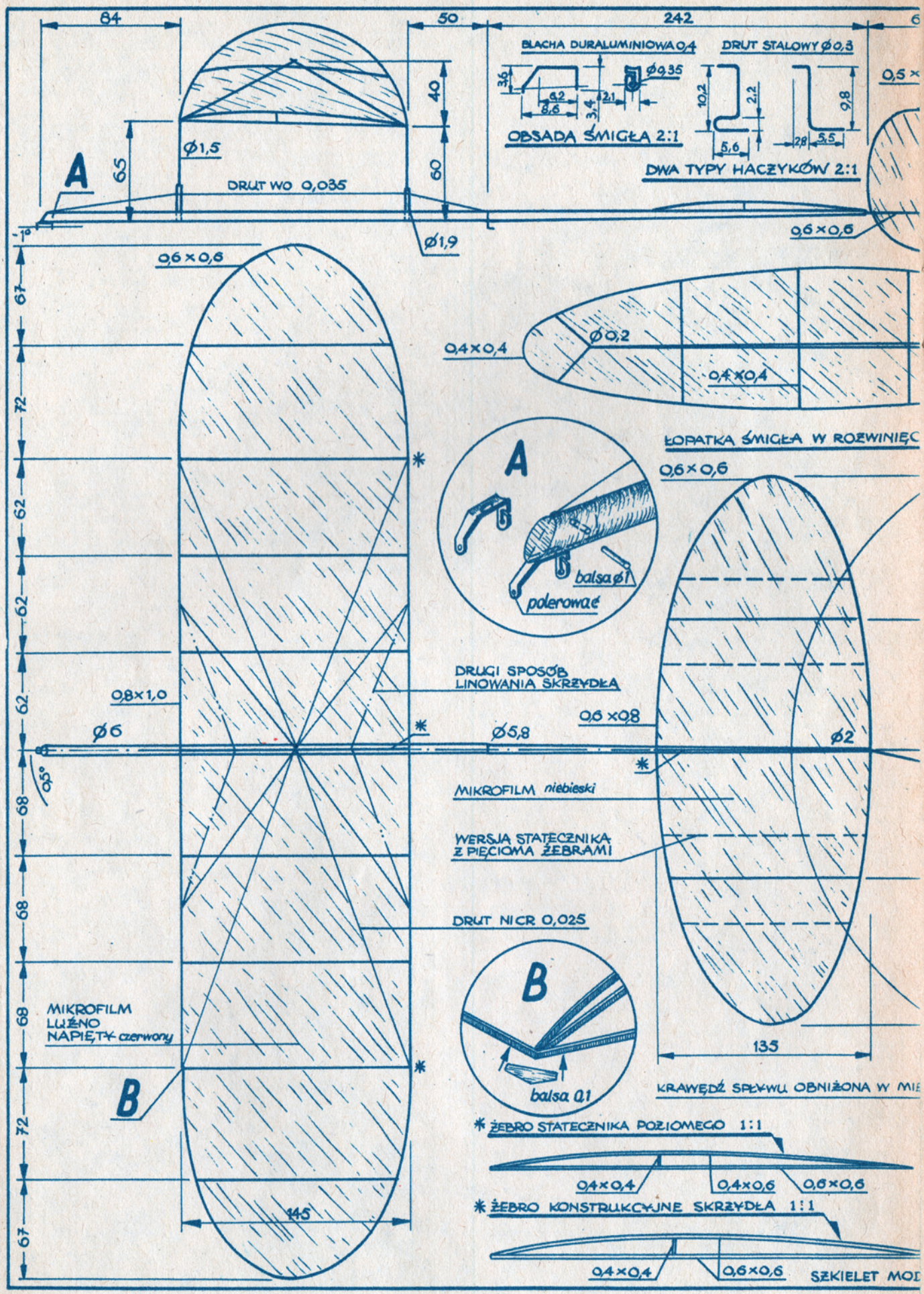
Wykonanie stateczników również nie sprawi trudności, gdyż wszystkie operacje technologiczne przeprowadza się na desce montażowej, na której jest plan modelu. Krawędzie przymocowujemy szpileczkami i w kilkunastu miejscach podklejamy niewielką ilością kleju (można posługiwać się lupą zegarmistrzowską). Następnie wklejamy żebra i oklejamy stateczniki smarując obrzeża śliną dotąd, aż krawędzie i żebra będą błyszczeć. Przykładamy do nich ramkę z wysuszonym mikrofilmem, dociskamy go delikatnie nań dmuchając. Obcinamy mikrofilm patyczkiem balsowym zwilżanym w acetonie, albo nagrzewanym prętem z miękkiej stali lub miedzi.

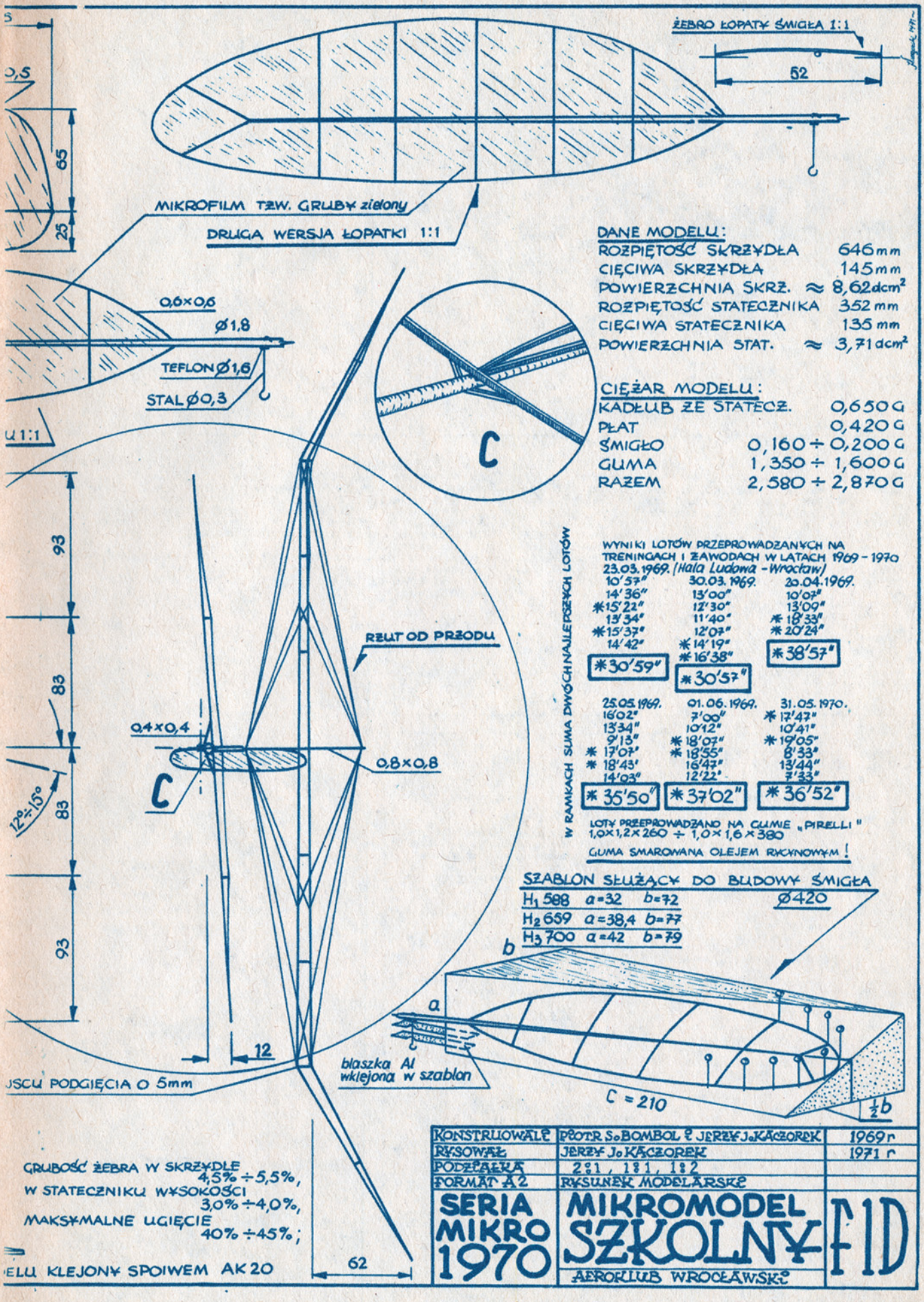
„Sezonowanie" stateczników winno trwać ± około 10 dni. Dopiero po tym czasie można przyklejać stateczniki, nadając im żądane przechyły i skierowania. Po upływie godziny wyważamy kadłub szukając punktu równowagi przy pomocy np. ostrza noża. Zaznaczamy go i odmierzamy od niego po 72,5 mm w kierunku przodu i tyłu kadłuba. W otrzymane w ten sposób miejsca wklejamy rureczki służące do mocowania płatów. Czynność tę wykonujemy bardzo starannie, pamiętając o przechyleniu statecznika wysokości. Następnie wykonujemy olinowanie kadłuba. Płaty budujemy tak, jak stateczniki.

Baldachimek również wykonujemy metodą podaną przy budowie statecznika. Mając odpowiedni stelaż na płaty, klocek czy pudełko o wymiarach 100 mm wysokość, 120—130 mm szerokość i 600—500 mm długość przyczepiamy go w sześciu miejscach żebra konstrukcyjne w pobliżu krawędzi spływu i natarcia i wklejamy baldachim, posługując się szpilkami i klejem. Pamiętamy, że płat jest oklejony i „wysezonowany". Skrzydło musi mieć odpowiednie zwichrzenie zaznaczone na planie, które najlepiej wykonać na początku przy budowie stelażu. Końcówki podnosimy na żądaną wysokość. Podgięcia wzmacniamy wg rys. B. Pofalowany mikrofilm sklejamy śliną i pędzelkiem do retuszu wzdłuż żebra konstrukcyjnego na podgięciu. Linujemy następnie płat według rysunku, starając się o to, by naciąg drutów był jednakowy. Płat mocujemy w rureczkach i zakładamy śmigło wykonane w podobny sposób jak płaty i stateczniki. Model powinien wykonywać lekką „pompę" w chwili puszczenia go z ręki. Wkręcamy 200—300 obrotów w przygotowaną gumę i przystępujemy do jego prób. Umiejętne nakręcanie gumy wymaga długiego treningu. Najlepiej nakręcać ją poza modelem i nakręconą zakładać na haczyk śmigła oraz haczyk ogonowy. Niektórzy modelarze czynność tą wykonują na modelu (KALINA czy RICHMOND).

*J. KACZOREK*




84
50
242
A
65
40
60
Ø1,5
DRUT WO 0,035
Ø1,9
BLACHA DURALUMINIOWA 0,4
DRUT STALOWY Ø0,3
OBSADA ŚMIGŁA 2:1
DWA TYPY HACZYKÓW 2:1
0,6×0,6
0,4×0,4
Ø0,2
ŁOPATKA ŚMIGŁA W ROZWINIĘC
balsa Ø1
polerować
DRUGI SPOSÓB LINOWANIA SKRZYDŁA
0,8×1,0
Ø6
Ø5,8
0,6×0,8
Ø2
MIKROFILM niebieski
WERSJA STATECZNIKA Z PIĘCIOMA ŻEBRAMI
DRUT NICR 0,025
MIKROFILM LUŹNO NAPIĘTY czerwony
balsa 0,1
135
145
KRAWĘDŹ SPŁYWU OBNIŻONA W MIE
ŻEBRO STATECZNIKA POZIOMEGO 1:1
ŻEBRO KONSTRUKCYJNE SKRZYDŁA 1:1
SZKIELET MOD




**DANE MODELU:**

| | |
|---|---|
| ROZPIĘTOŚĆ SKRZYDŁA | 646 mm |
| CIĘCIWA SKRZYDŁA | 145 mm |
| POWIERZCHNIA SKRZ. | ≈ 8,62 dcm² |
| ROZPIĘTOŚĆ STATECZNIKA | 352 mm |
| CIĘCIWA STATECZNIKA | 135 mm |
| POWIERZCHNIA STAT. | ≈ 3,71 dcm² |

**CIĘŻAR MODELU:**

| | |
|---|---|
| KADŁUB ZE STATECZ. | 0,650 G |
| PŁAT | 0,420 G |
| ŚMIGŁO | 0,160 ÷ 0,200 G |
| GUMA | 1,350 ÷ 1,600 G |
| RAZEM | 2,580 ÷ 2,870 G |

**WYNIKI LOTÓW PRZEPROWADZANYCH NA TRENINGACH I ZAWODACH W LATACH 1969 - 1970**

W RAMKACH SUMA DWÓCH NAJLEPSZYCH LOTÓW

| 23.03.1969. (Hala Ludowa - Wrocław) | 30.03.1969. | 20.04.1969. |
|---|---|---|
| 10'57" | 13'00" | 10'07" |
| 14'36" | 12'30" | 13'09" |
| *15'22" | 11'40" | * 18'33" |
| 13'34" | 12'07" | * 20'24" |
| *15'37" | * 14'19" | * 38'57" |
| 14'42" | * 16'38" | |
| * 30'59" | * 30'57" | |

| 25.05.1969. | 01.06.1969. | 31.05.1970. |
|---|---|---|
| 16'02" | 7'00" | * 12'47" |
| 13'34" | 10'12" | 10'41" |
| 9'13" | * 18'07" | * 19'05" |
| * 17'07" | * 18'55" | 8'33" |
| * 18'43" | 16'47" | 13'44" |
| 14'03" | 12'22" | 7'33" |
| * 35'50" | * 37'02" | * 36'52" |

LOTY PRZEPROWADZANO NA GUMIE „PIRELLI" 1,0×1,2×260 ÷ 1,0×1,6×380

GUMA SMAROWANA OLEJEM RYCYNOWYM!

**SZABLON SŁUŻĄCY DO BUDOWY ŚMIGŁA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| $H_1$ 588 | a=32 | b=72 | Ø420 |
| $H_2$ 659 | a=38,4 | b=77 | |
| $H_3$ 700 | a=42 | b=79 | |

GRUBOŚĆ ŻEBRA W SKRZYDLE 4,5% ÷ 5,5%,
W STATECZNIKU WYSOKOŚCI 3,0% ÷ 4,0%,
MAKSYMALNE UGIĘCIE 40% ÷ 45%;

ELU KLEJONY SPOIWEM AK 20

| | | |
|---|---|---|
| KONSTRUOWAŁ: | PIOTR S. BOMBOL & JERZY J. KACZOREK | 1969 r |
| RYSOWAŁ: | JERZY J. KACZOREK | 1971 r |
| PODZIAŁKA: | 2:1, 1:1, 1:2 | |
| FORMAT: A2 | RYSUNEK MODELARSKI | |

**SERIA MIKRO 1970**

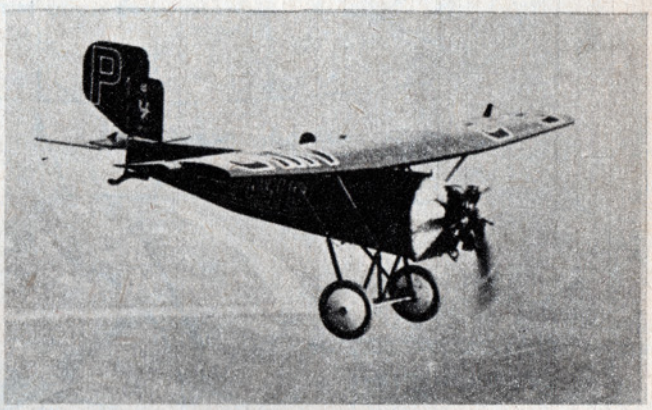
# MIKROMODEL SZKOLNY F1D

AEROKLUB WROCŁAWSKI

# SAMOLOT DKD-III



Samolot DKD-III z silnikiem Anzani 45 KM, pośrodku grupy Stanisław Działowski — konstruktor DKD.



Samolot DKD-III w locie.

Podczas lotu awionetki z Warszawy do Krakowa silnik DKD-I rozleciał się w powietrzu. W wyniku przymusowego lądowania konstruktor odniósł obrażenia, a samolot został poważnie uszkodzony. W związku z tym, że Stanisława Działowskiego przeniesiono z Bydgoszczy do II Pułku Lotniczego w Krakowie, tam też przywieziono rozbitą DKD-I. Konstruktor, mimo braku silnika, postanowił wyremontować uszkodzony samolot. Dzięki pomocy kolegów i aprobacie dowódcy II Pułku Lotniczego rozpoczął prace naprawcze awionetki, planując jednocześnie niewielkie jej zmiany konstrukcyjne. Był to niezrealizowany projekt DKD-II, ponieważ St. Działowski zmienił decyzję. Z departamentu astronautyki wypożyczył silnik, do którego zbudował nowy kadłub, zachowując stare skrzydło i opierzenie awionetki. W ten sposób w bardzo krótkim czasie, bo zaledwie w ciągu dziewięciu tygodni, powstał nowy samolot — DKD-III. Następnego dnia po oblataniu DKD-III Stanisław Działowski przyleciał do Warszawy, by wziąć udział w Krajowym Konkursie Awionetek.

DKD-III uzyskała najlepsze wyniki na start, nabieranie wysokości, lądowanie i czas demontażu. W czasie próby przelotu na trasie Warszawa — Dęblin z powodu uszkodzenia silnika St. Działowski został zmuszony do lądowania. Przyleciał z czterogodzinnym opóźnieniem. W klasyfikacji ogólnej zajął dopiero czwarte miejsce. Na konkursie konstruktor otrzymał nagrodę pieniężną.

Na II konkursie awionetek w roku 1928, bracia Działowscy wystawili trzy swoje konstrukcje. Spośród szesnastu startujących samolotów wszystkie konstrukcje St. Działowskiego zajęły czołowe miejsca: DKD-IV — 1 miejsce, DKD-III — 3, DKD-IV bis — 5 miejsce.

„DKD-III, na której wykonałem kilkanaście lotów, posiada wybitnie krótki start i lądowanie, jest lekka w prowadzeniu ze względu na znaczną czułość sterów" — mówi por. pil. Karczmarczyk. Samolot DKD-III wykonał na terenie Krakowa, Śląska i Kielc około 1800 lotów w łącznym czasie 431 godzin.

*ZBIGNIEW LURANC*

## OPIS KONSTRUKCJI

Samolot był jednomiejscowym górnopłatem zastrzałowym konstrukcji mieszanej.

**Skrzydło**

DKD-III miała skrzydło dwudźwigarowe, drewniane, nie dzielone, pokryte płótnem, w części przedniej sklejką (do pierwszego dźwigara). Było ono przymocowane do kadłuba trójkątną piramidką wykonaną z rur stalowych i podpartą dwoma parami równoległych zastrzałów usztywnionych cięgnami. Lotki wystawały poza rozpiętość skrzydła z powierzchniami obciążającymi.

**Kadłub**

Kadłub awionetki wykonany był ze spawanych rur stalowych. Jego konstrukcję usztywniały stalowe cięgna. Przód kadłuba za silnikiem oraz obramowaniem kabiny wykonane były z blachy aluminiowej. Reszta kadłuba kryta płótnem. Na stalowej ramie nałożone były wręgi i listwy nadające kadłubowi przekrój owalny z płaskim spodem.

**Opierzenie**

Opierzenie samolotu było wykonane z rurek stalowych nieprofilowanych, pokryte płótnem i usztywnione stalowymi cięgnami.

**Podwozie**

Podwozie DKD-III zbudowane było z profilowanych rurek stalowych, usztywnionych cięgnami i amortyzowane przy pomocy sznurów gumowych. Płozę ogonową miało drewnianą.

**Napęd**

Napęd samolotu stanowił silnik ANZANI o mocy 45 KM, gwiazdowy, sześciocylindrowy, chłodzony powietrzem. Śmigło było drewniane, dwupłatowe.

**Dane techniczne**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rozpiętość skrzydła (bez lotek) | 8400 mm | Prędkość maksymalna | 125 km/h |
| Długość samolotu | 5200 mm | Prędkość przelotowa | 110 km/h |
| Wysokość na ziemi | 2080 mm | Pułap | 3800 m |
| Ciężar własny | 240 kG | Rozbieg | 60 m |
| Ciężar w locie | 380 kG | Dobieg | 100 m |

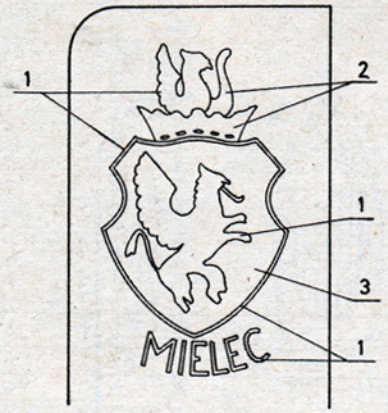
**Malowanie**

Samolot był malowany na kolor szmaragdowo-zielony. W pewnym okresie ster kierunku był jaśniejszy, ale potem stonowano go z pozostałymi elementami. Blachy przedniej części kadłuba oraz blacha osłaniająca kabinę były koloru naturalnego aluminium. Tarcze kół — srebrne. Znaki P-PAWD były koloru ciemnocynobrowego z białą obwódką. Duża litera P na sterze kierunku malowana była obustronnie tym samym kolorem w białej obwódce. Na stateczniku pionowym, z obu jego stron, namalowany był znak, którego kolory podane są na rysunku.



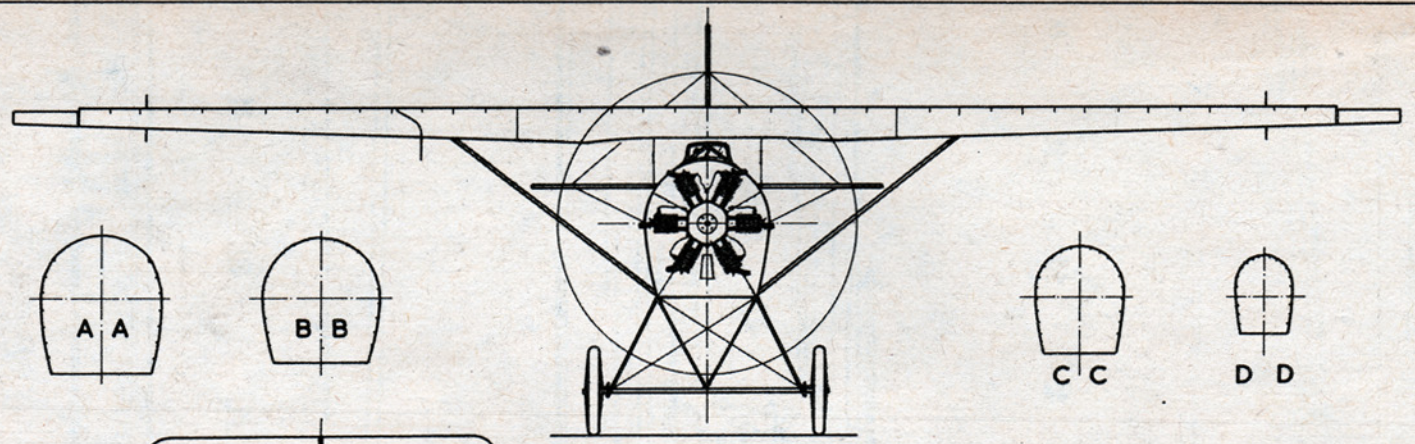


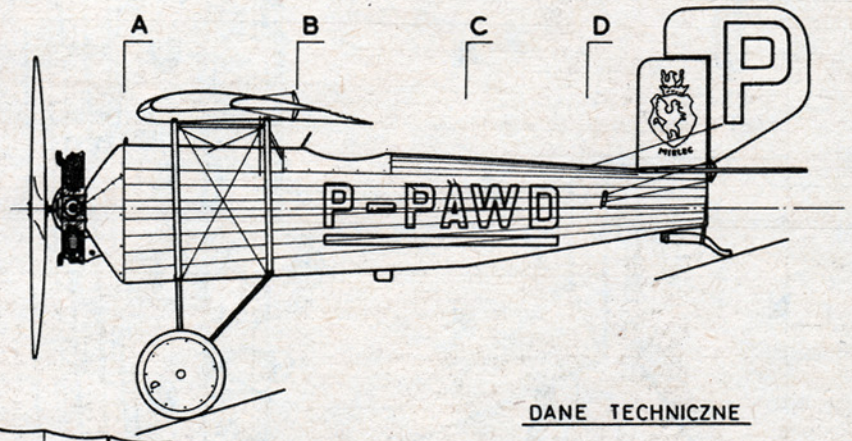



OZNACZENIE KOLORÓW - ZNAKU
NA STATECZNIKU PIONOWYM

1 ŻÓŁTY
2 ZŁOTY
3 CZERWONY







DANE TECHNICZNE

| | |
|---|---|
| ROZPIĘTOŚĆ /BEZ LOTEK/ | 8,40 M |
| DŁUGOŚĆ | 5,20 M |
| WYSOKOŚĆ | 2,08 M |

OPRACOWANO NA PODSTAWIE MATERIAŁÓW
I FOTOGRAFII ZE ZBIORÓW E. DZIAŁOWSKIEGO

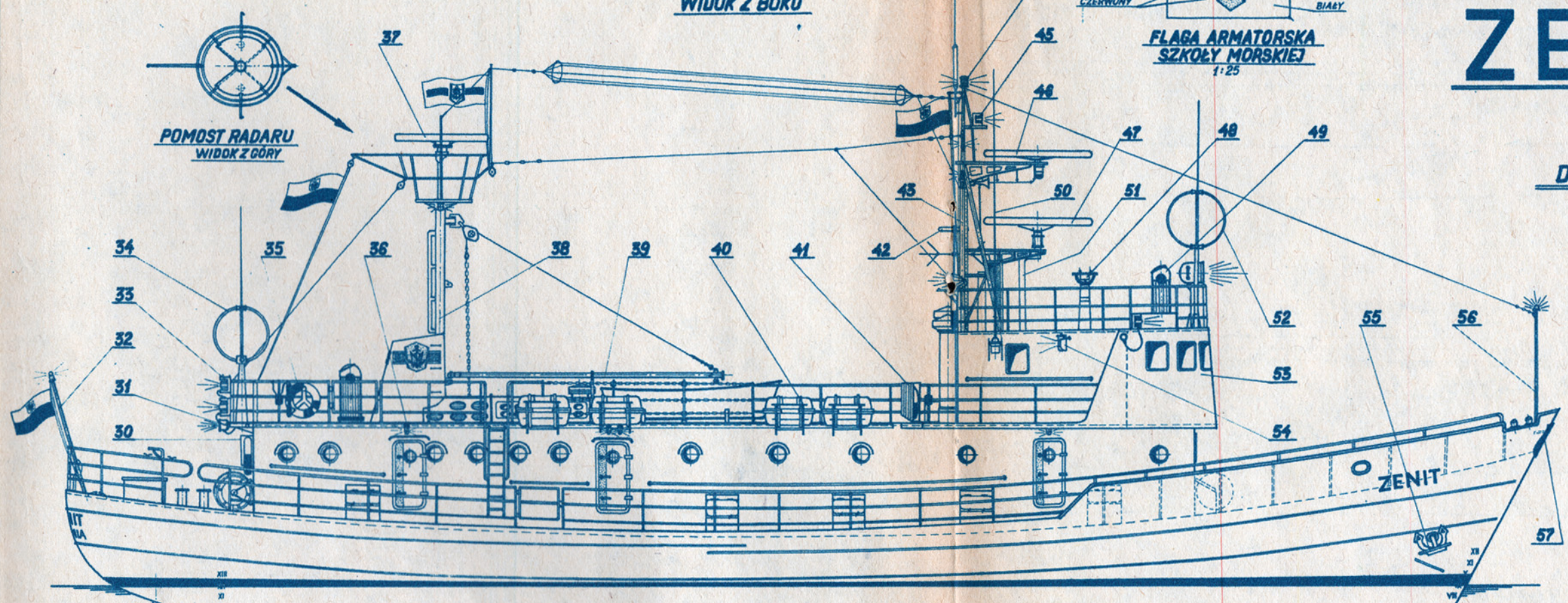
# DKD - III

| | | | |
|---|---|---|---|
| OPRACOWAŁ ZB. LURANC | | PODZIAŁKA 1:50 | |
| KRESLIŁ Zbigniew Luranc | | NR RYS. 18 | |
| DATA 03. 1969 | IL. ARK. 1 | NR ARK. 1 | |

# STATEK INSTRUMENTALNY PWSM W GDYNI

# ZENIT

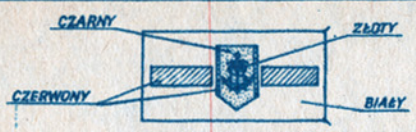
## WIDOK Z BOKU




## POMOST RADARU
WIDOK Z GÓRY

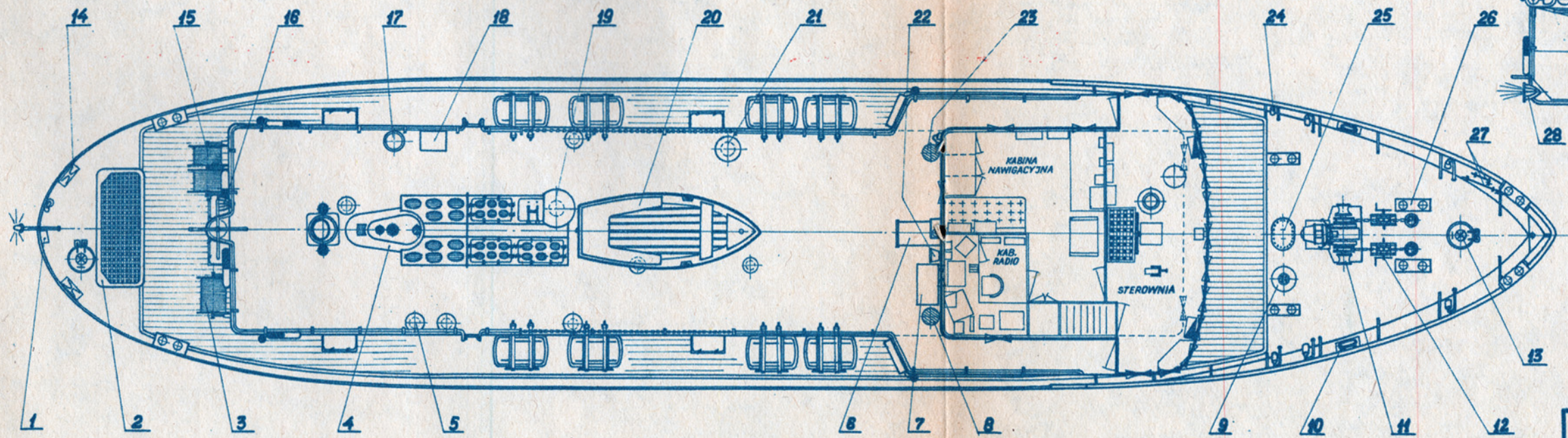


## FLAGA ARMATORSKA SZKOŁY MORSKIEJ
1:25

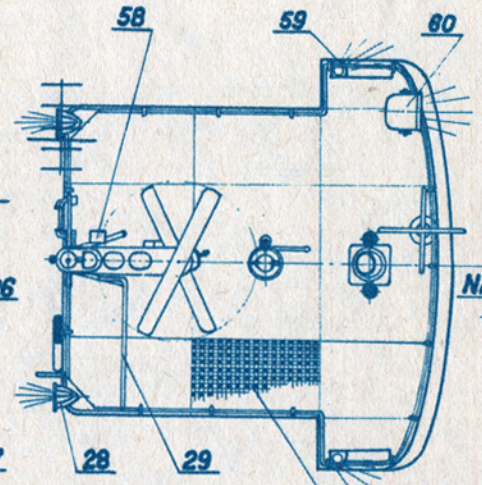



## DANE CHARAKTERYSTYCZNE

| | |
|---|---|
| DŁUGOŚĆ CAŁK. | 32.3 m |
| DŁUGOŚĆ m.PION. | 28.4 m |
| SZEROKOŚĆ MAKS. | 6.7 m |
| WYSOKOŚĆ BOCZ. | 3.5 m |
| ZANURZENIE RUF. | 3.0 m |
| SILNIK BUCKAU-WOLF. | 300 KM |
| PRĘDKOŚĆ | 9.0 w |
| ZAŁOGA+PRAKTYK. | 40 osób |

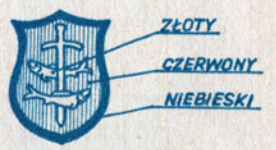



## WIDOK Z GÓRY



## POMOST NAWIGACYJNY
WIDOK Z GÓRY

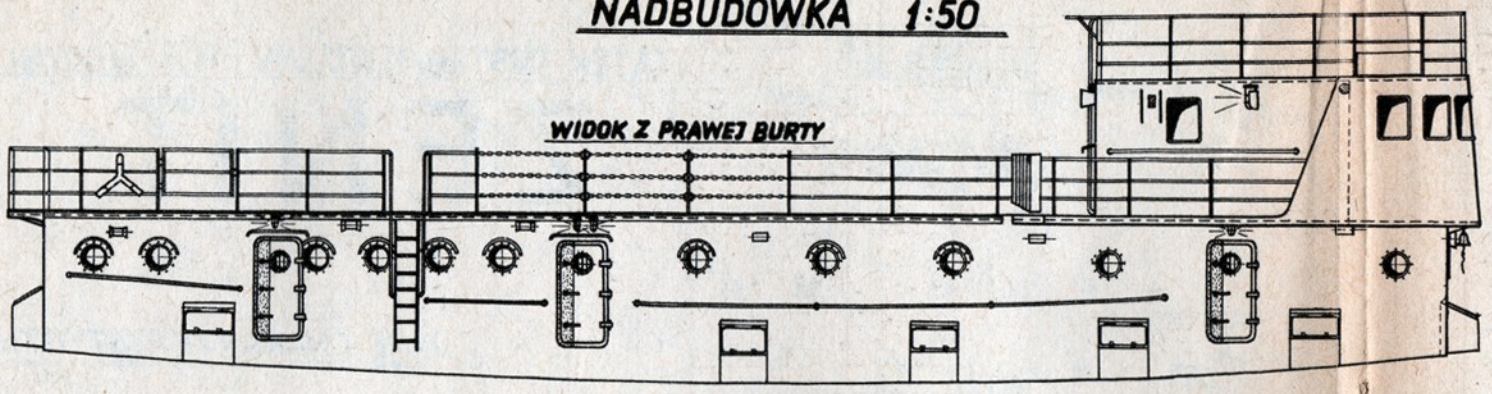
PODŁOGA POMOSTU WYŁOŻONA JEST PŁYTAMI Z DREWNIANEJ KRATOWNICY

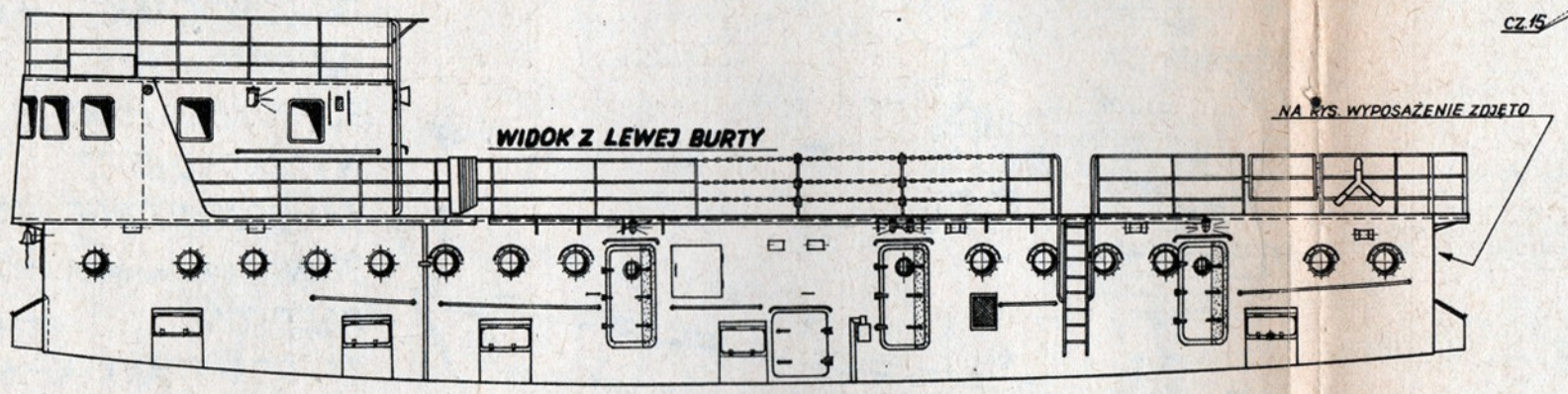


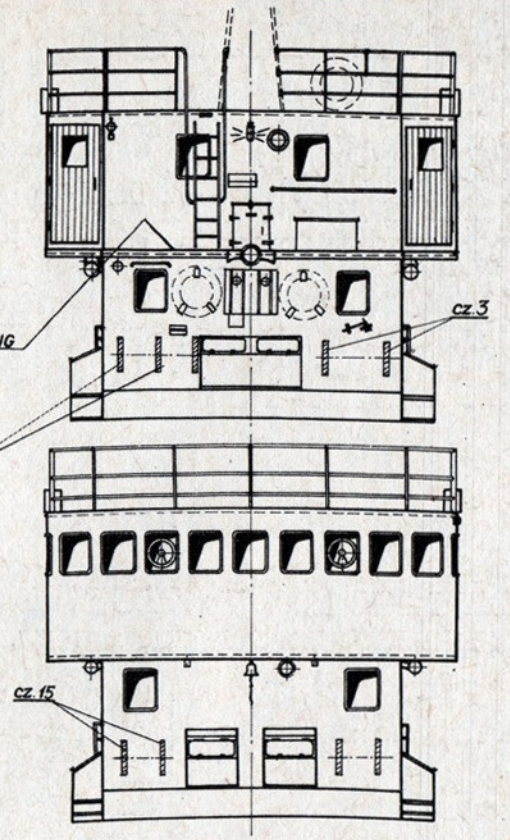

## 57. HERB GDYNI
1:25

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gdańsk | STATEK INSTRUMENTALNY PWSM W GDYNI -ZENIT- PLAN OGÓLNY | | |
| | Opracował | J.Centkowski | Podź. 1:50 |
| | Kreślił | J.Centkowski | Nr.rys. 4.71. |
| | Data | 20.06.1971. | Nr.ark. 1/3 |

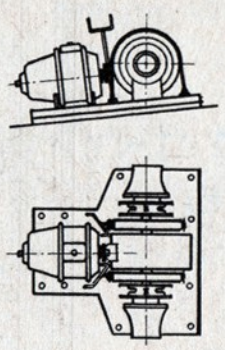
# NADBUDÓWKA 1:50



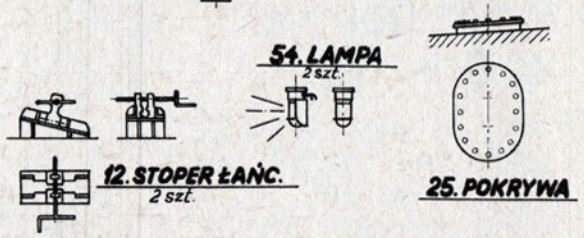




WIDOK OD DZIOBU I OD RUFY



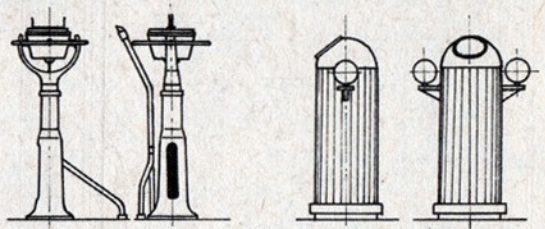
11. WINDA KOTWICZNA



54. LAMPA 2 szt.

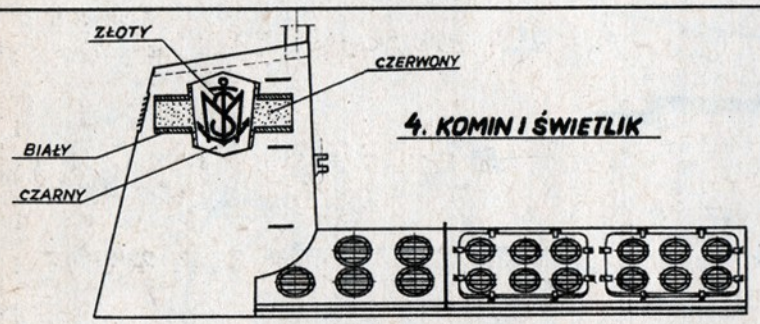
12. STOPER ŁAŃC. 2 szt.

25. POKRYWA

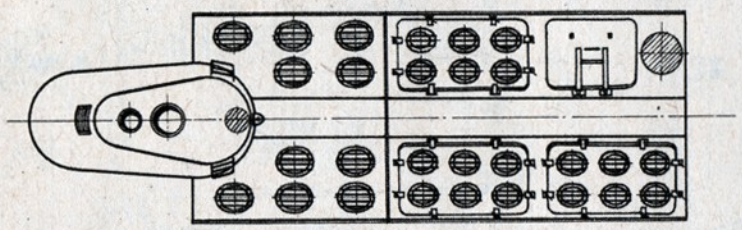


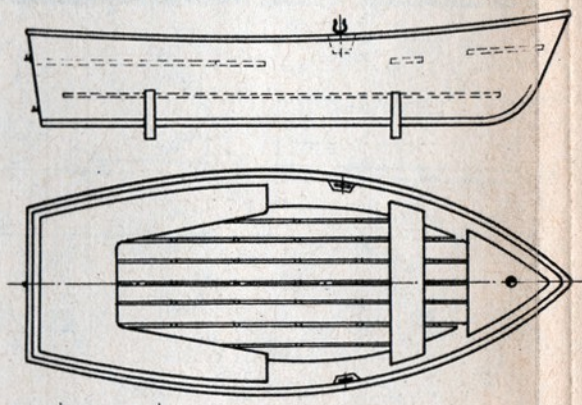
48. ŻYROKOMPAS

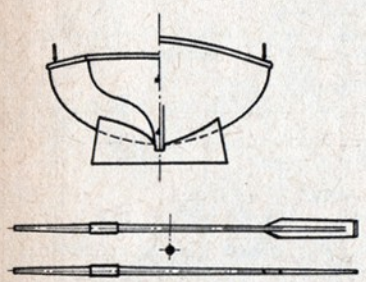
49. KOMPAS MAGNET. 2 szt.




4. KOMIN I ŚWIETLIK

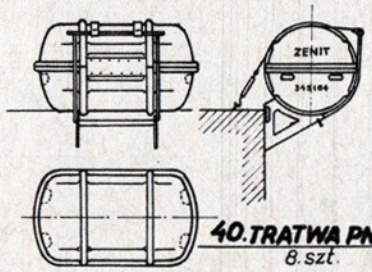




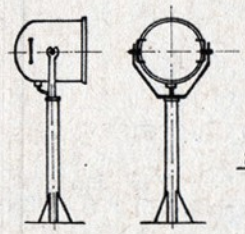


WIOSŁO. 2 szt.

20. ŁÓDŹ ROBOCZA



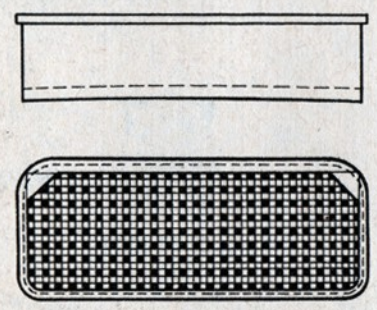

40. TRATWA PNEUMAT 8. szt.



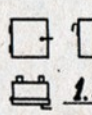
60. REFLEKTOR



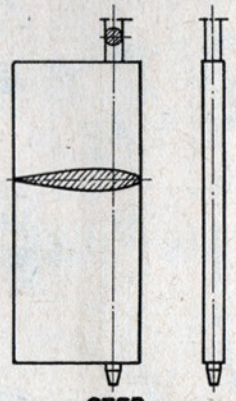
16. REFL. SZPERACZ 3 szt.



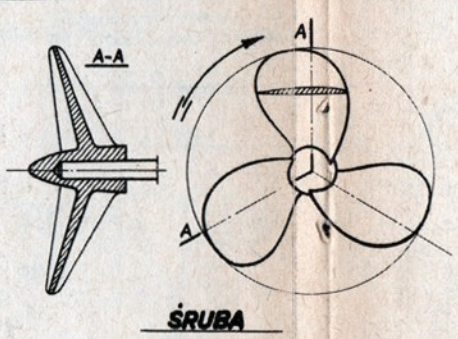
2. POKRYWA



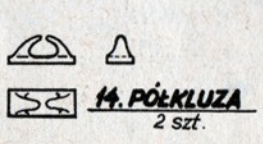
1. SKRZYNKA



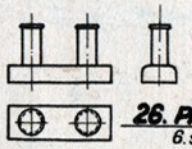
STER




ŚRUBA



14. PÓŁKLUZA 2 szt.



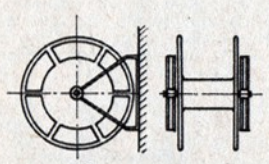
26. PACHOŁ 6. szt.



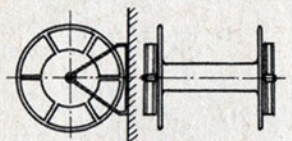
13. WŁAZ 2 szt.



9. POKRYWA



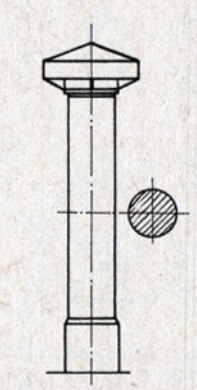
15. BĘBEN LIN. 4. szt.



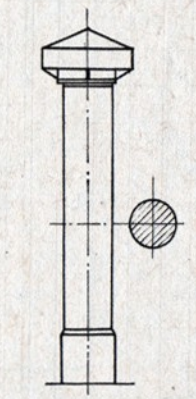
3. BĘBEN LIN.



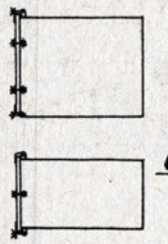
36. LAMPA OŚWIETL. 11 szt.



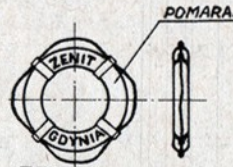
8. WENTYLATOR



23. WENTYLATOR



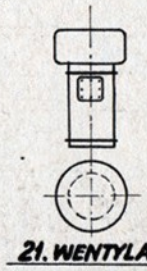
6. POJEMNIK



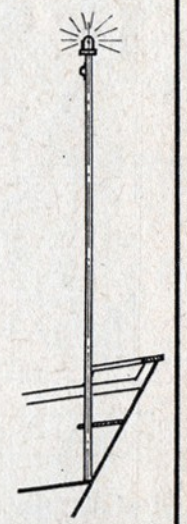

35. KOŁO RATUNK. 7 szt.



5. WENTYLATOR 7. szt.



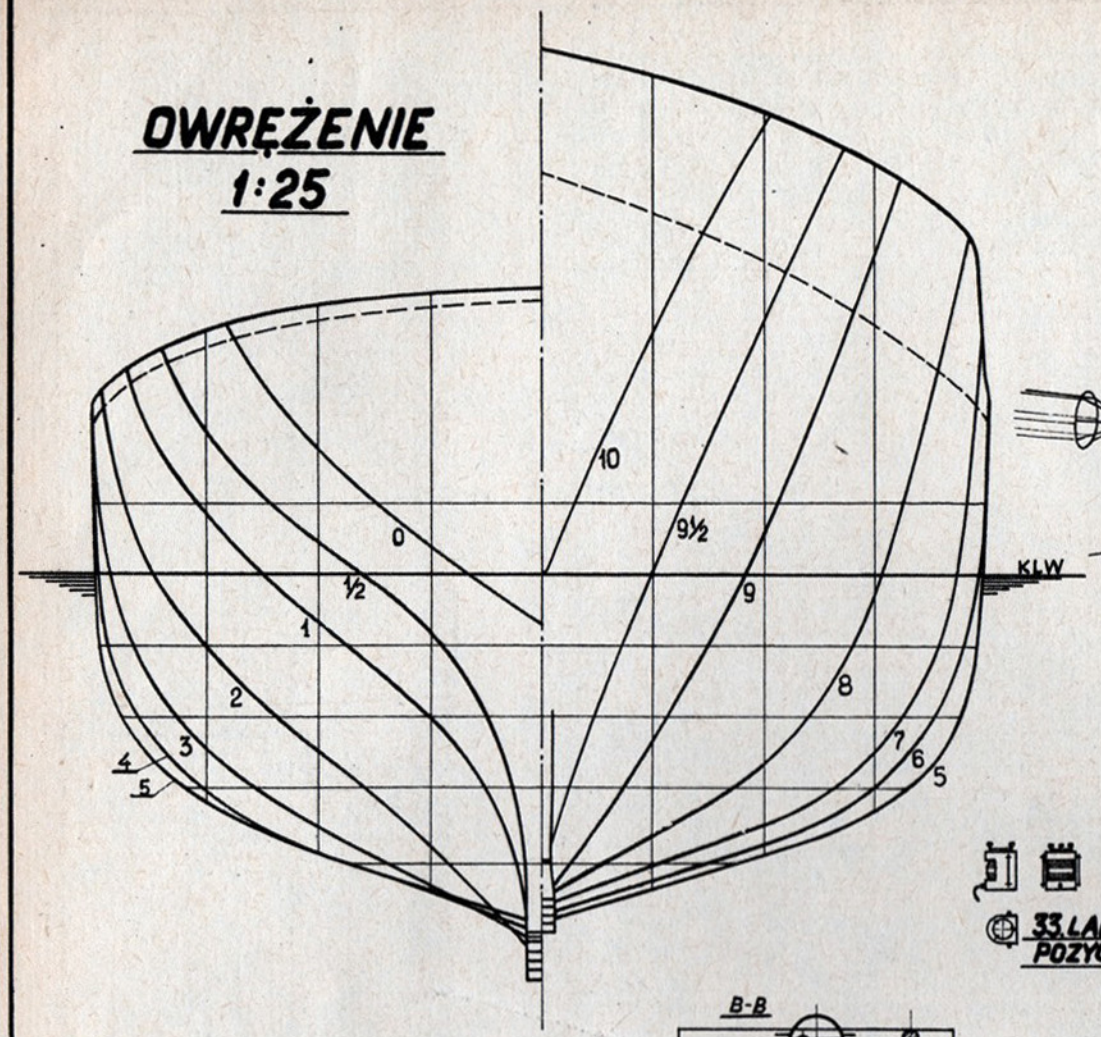
21. WENTYLATOR



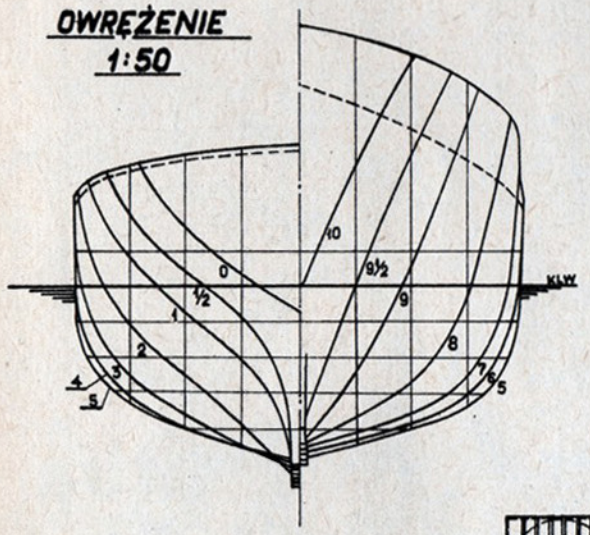
56. FLAGSZTOK

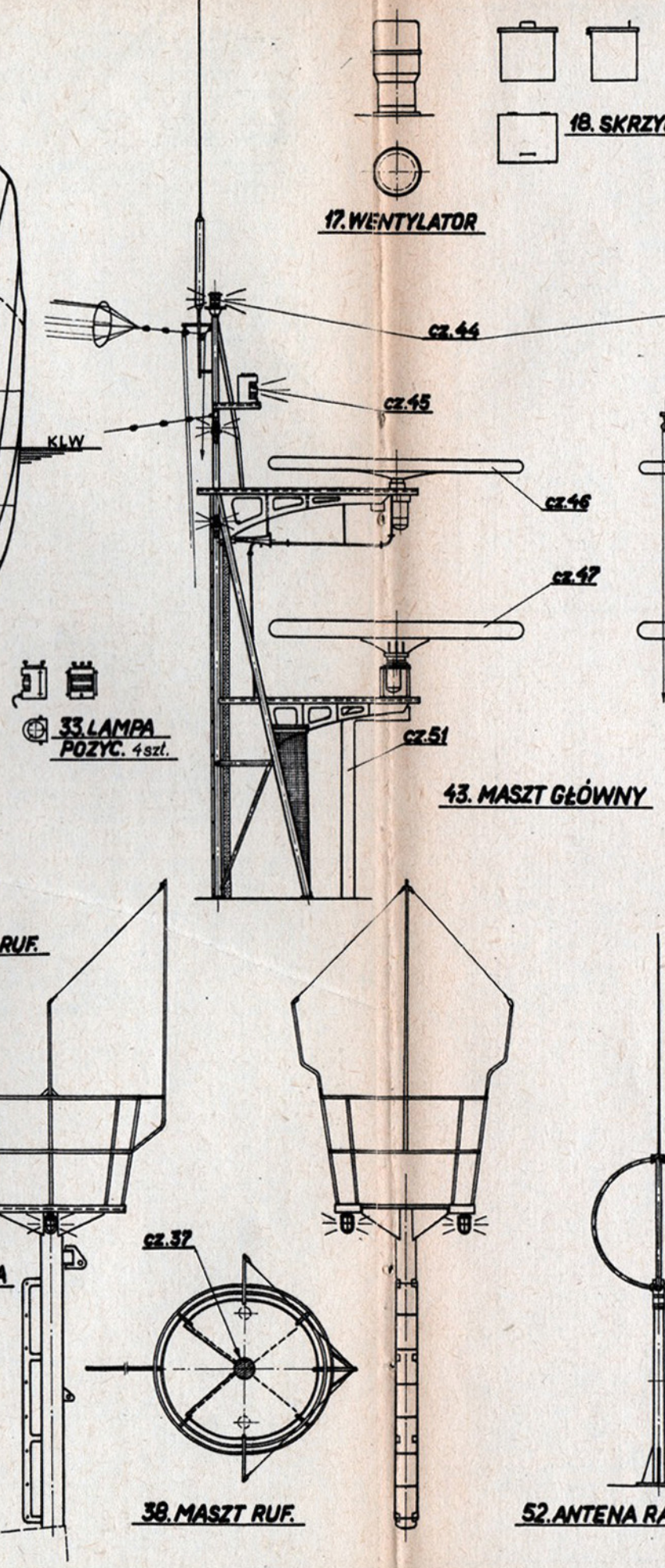
| | | |
|---|---|---|
| STATEK INSTRUMENTALNY PWSM w GDYNI - ZENIT - NADBUDÓWKA I WYPOSAŻENIE | | |
| Opracował | J. Centkowski | Podz. 1:50 1:25 |
| Kreślił | J. Centkowski | Nr. rys. 5.71 |
| Gdańsk | Data 30.06.1971. | Nr. ark. 2/3 |

## OWRĘŻENIE 1:25




## OWRĘŻENIE 1:50




17. WENTYLATOR

18. SKRZYNIA

33. LAMPA POZYC. 4 szt.

B-B

37. RADAR RUF.

41. POJEMNIK KOŁA RATUNK. 2 szt.

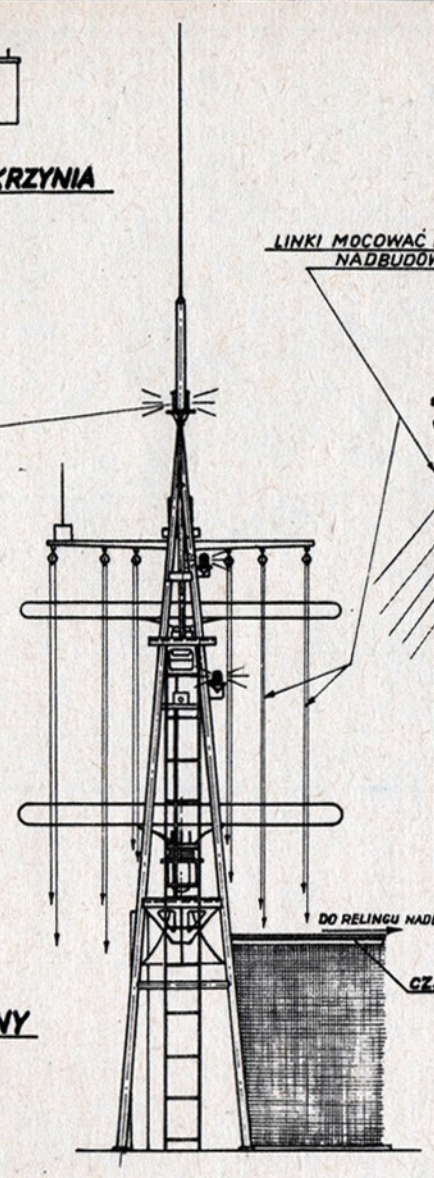
59. OSŁONA ŚWIATEŁ POZYC. 2 szt.

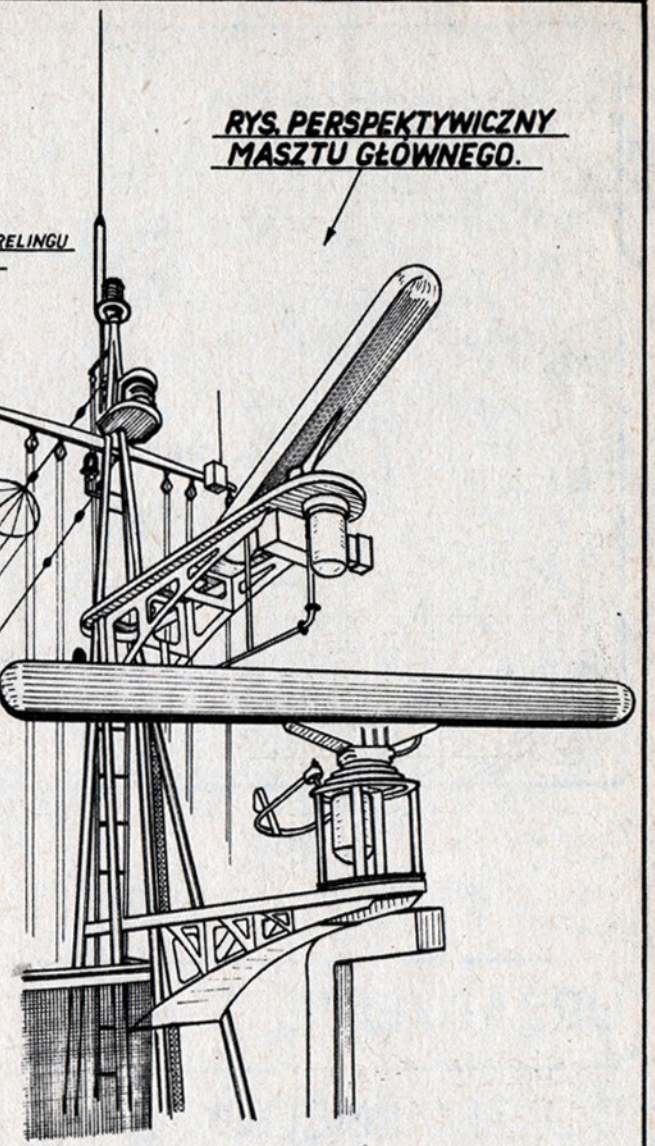
39. BOM ŁODZI




38. MASZT RUF.

43. MASZT GŁÓWNY



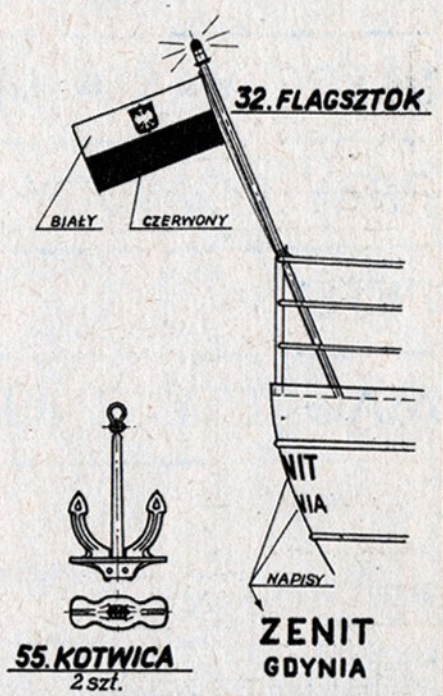




52. ANTENA RADIONAM.

34. ANTENA RADIONAM.

19. WENTYLATOR

30. SKRZYNKA



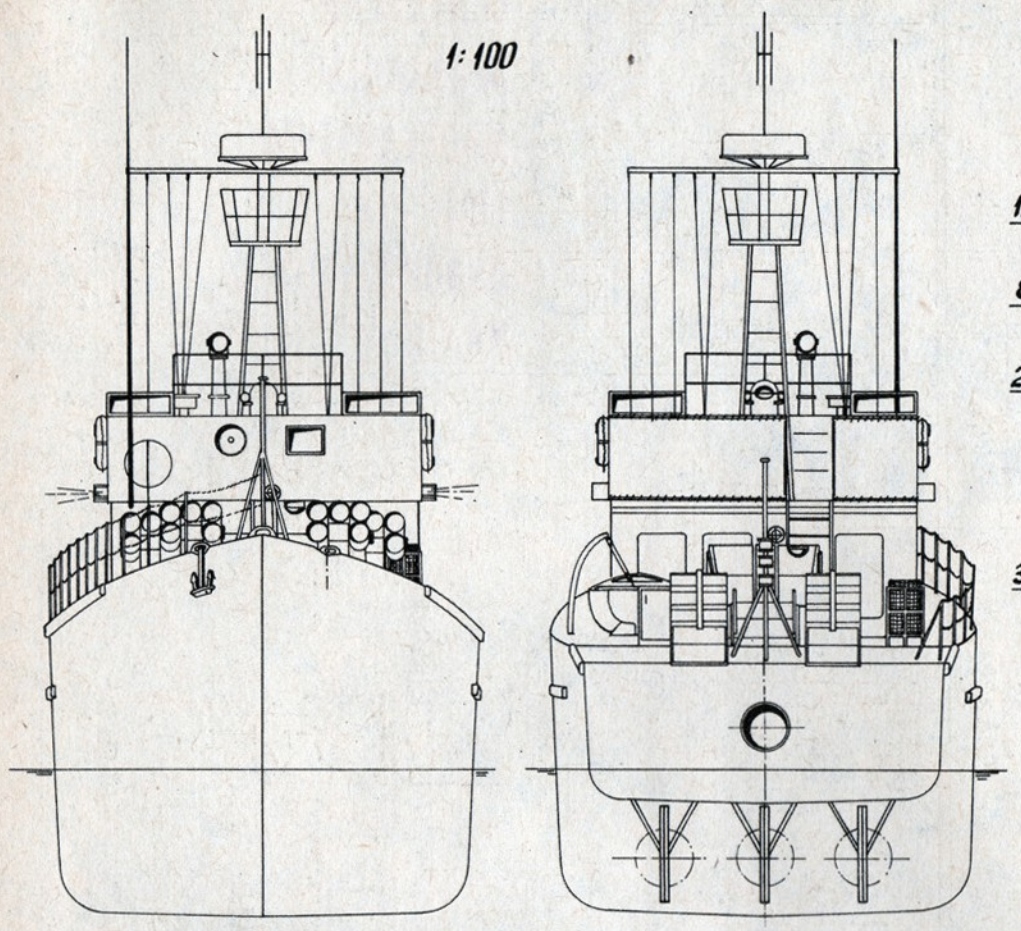

32. FLAGSZTOK

55. KOTWICA 2 szt.

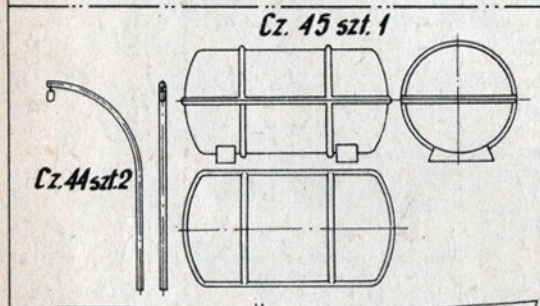
| | | |
|---|---|---|
| STATEK INSTRUMENTALNY PWSM W GDYNI – ZENIT – OWRĘŻENIE I WYPOSAŻENIE | | |
| Opracował | J. Centkowski | Podz. 1:25 |
| Kreślił | J. Centkowski | Nr rys. 6.71. |
| Data | 5.08.1971. | Nr ark. 3/3 |

Gdańsk

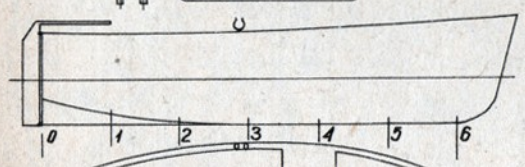
1:100

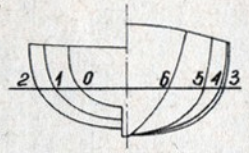


Cz. 45 szt. 1

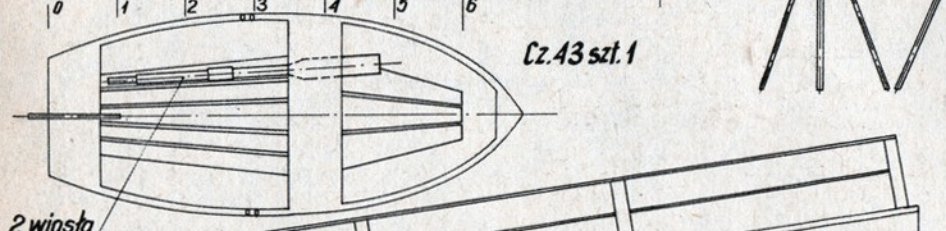


Cz. 44 szt. 2

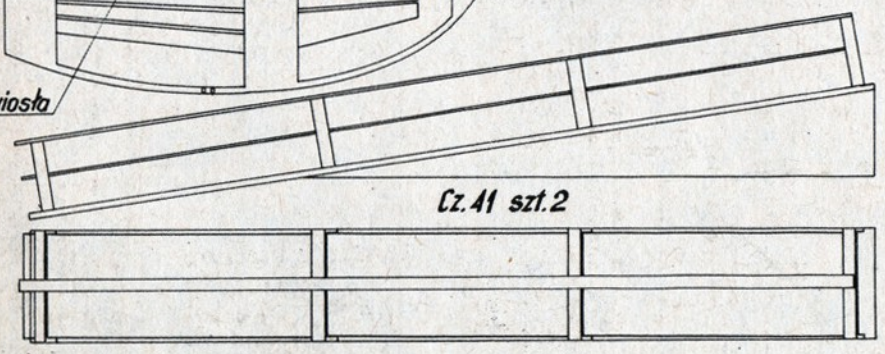




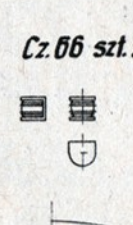
Cz. 43 szt. 1



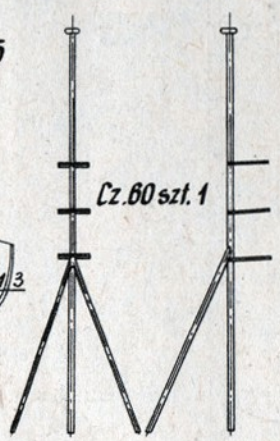
2 wiosła



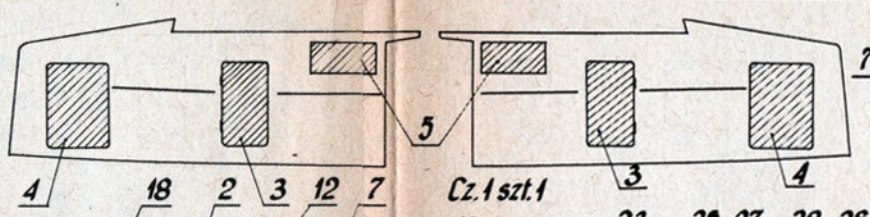
Cz. 41 szt. 2



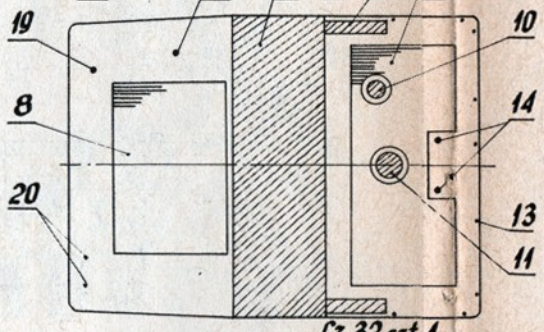
Cz. 66 szt. 5



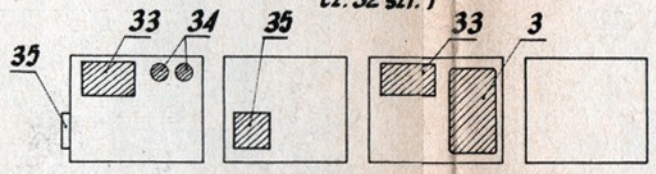
Cz. 60 szt. 1



Cz. 1 szt. 1



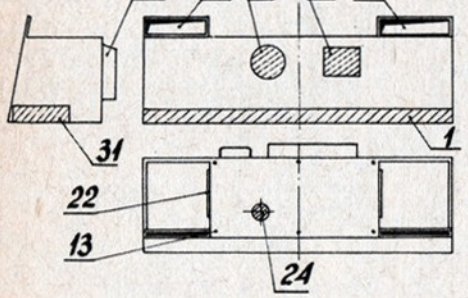
Cz. 32 szt. 1



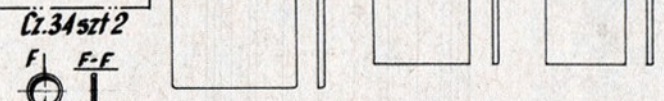
Cz. 33 szt. 2



Cz. 2 szt. 1



Cz. 4 szt. 2



Cz. 34 szt. 2



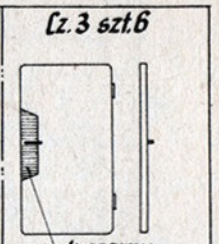
Cz. 29 szt. 1



Cz. 30 szt. 1

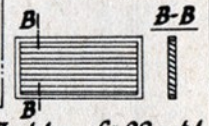


Cz. 3 szt. 6



k. czarny

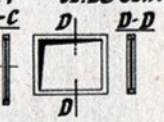
Cz. 5 szt. 2



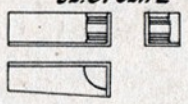
Cz. 27 szt. 1



Cz. 28 szt. 1



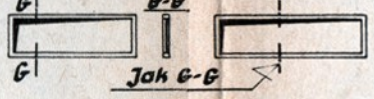
Cz. 31 szt. 2



Cz. 35 szt. 1



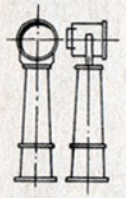
Cz. 25 szt. 1



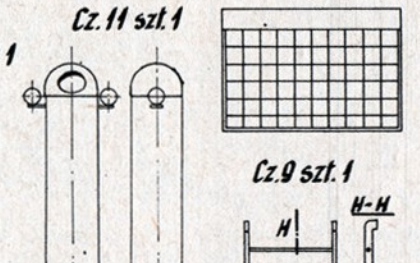
Cz. 26 szt. 1



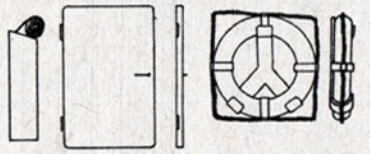
Cz. 24 szt. 1



Cz. 11 szt. 1



Cz. 23 szt. 1



Cz. 22 szt. 2



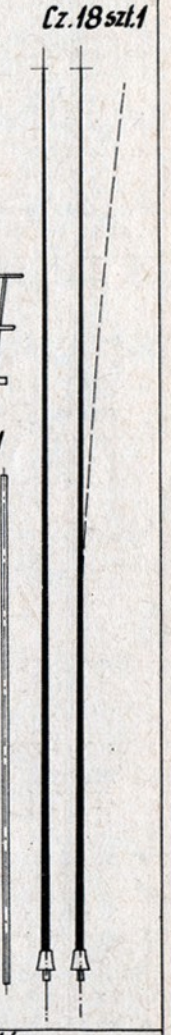
Cz. 21 szt. 4



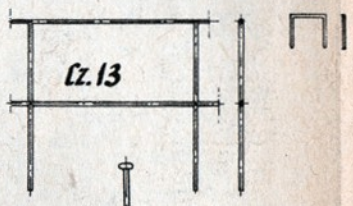
Cz. 10 szt. 1



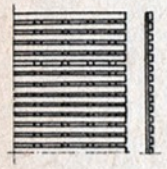
Cz. 18 szt. 1



Cz. 20 szt. 1



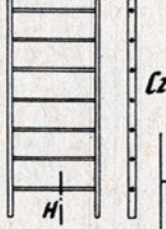
Cz. 13



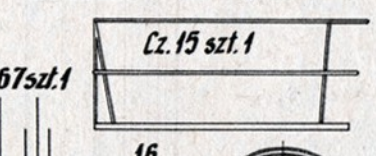
Cz. 7 i 8



Cz. 9 szt. 1



Cz. 12 szt. 2



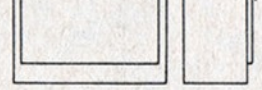
Cz. 6 szt. 1



Cz. 15 szt. 1



Cz. 46 szt. 1



Cz. 67 szt. 1



16



Cz. 14 szt. 1



Cz. 38 szt. 2



Cz. 39 szt. 2



Cz. 19 szt. 1



Wysokość kolumny dobrać wg planu generalnego

Cz. 36 szt. 2



16

Cz. 17 szt. 1



17

Cz. 16 szt. 1



Cz. 40 szt. 4



Cz. 42 szt. 24



Cz. 37 szt. 2



38

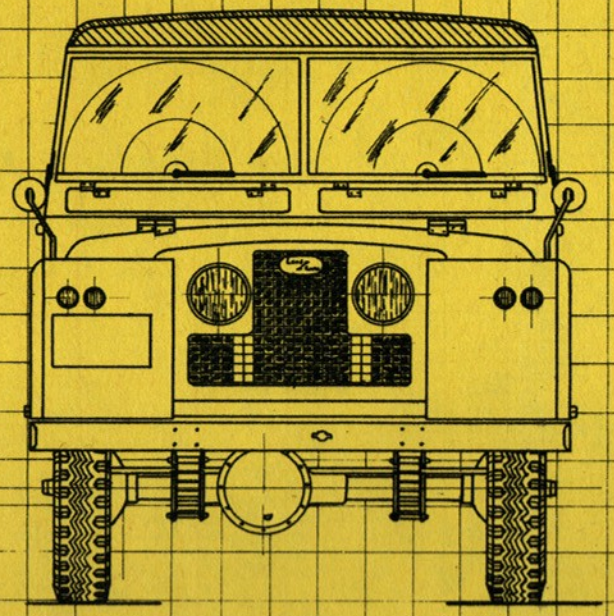


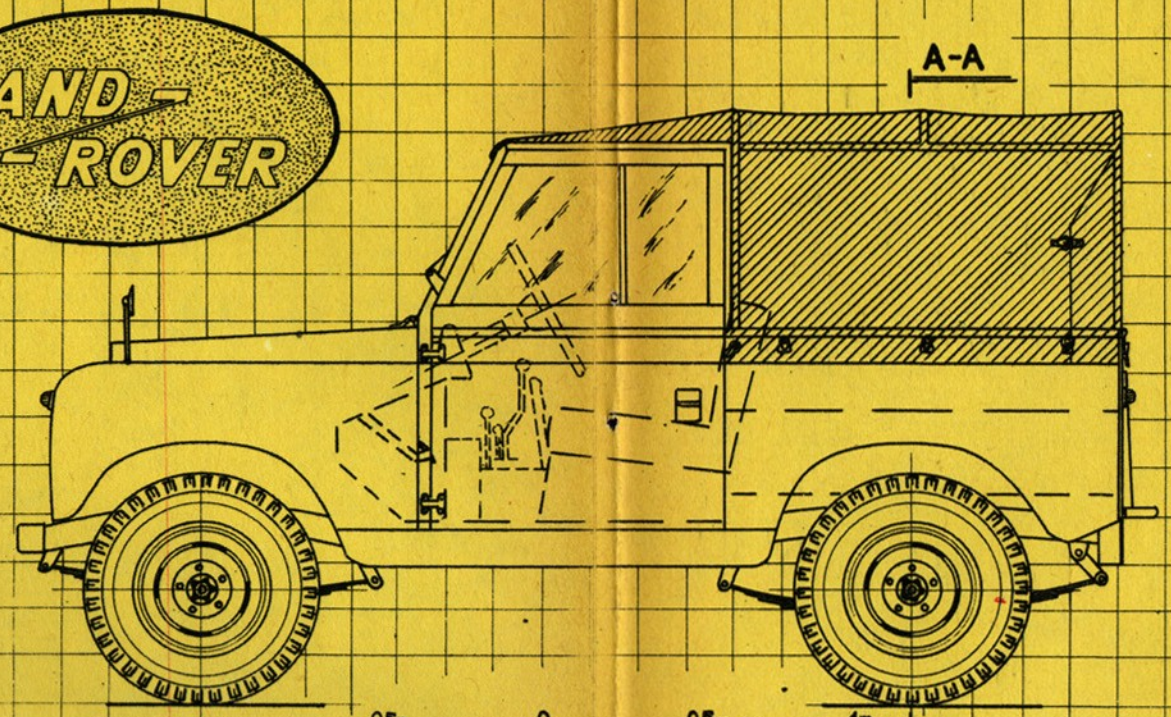
39

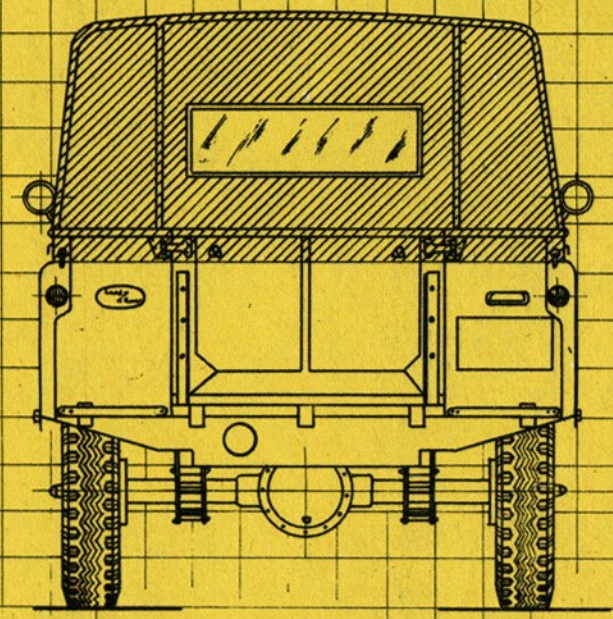
37

| | | | |
|---|---|---|---|
| GDAŃSK | Rakietowy ścigacz okrętów podwodnych | | NRD |
| | Podziałka 1:100, 1:50 | Opracował Marek Zuzański | Ilość ark. 3 |
| | Data: 10·V·71 | Kreślił | Arkusz 3 |

LAND - ROVER

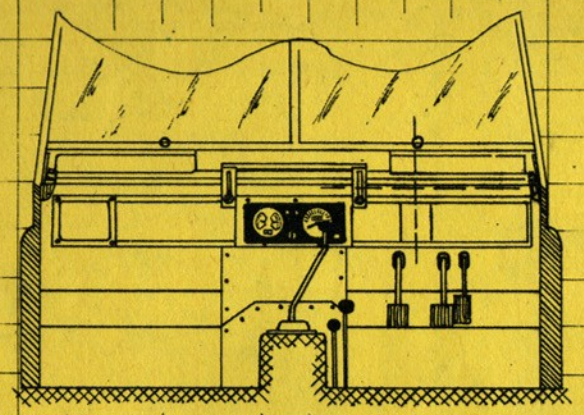


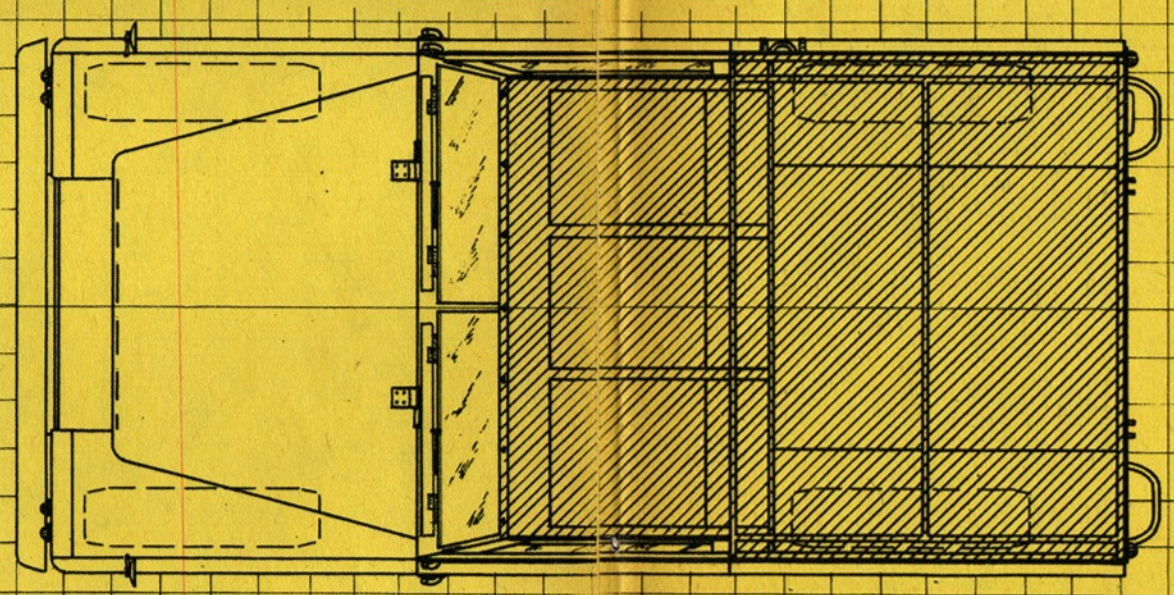


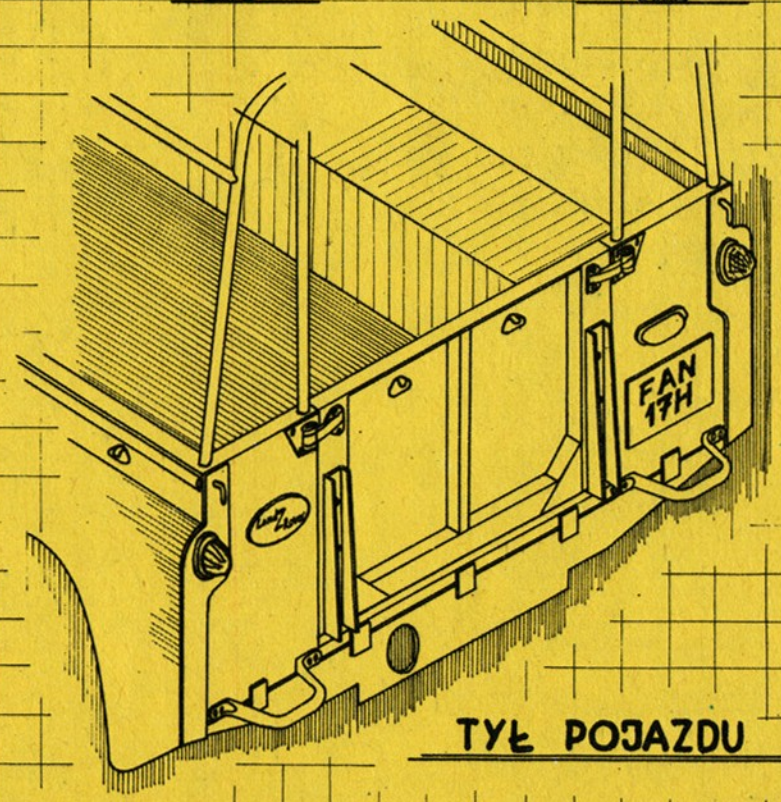



0,5m 0 0,5m 1m

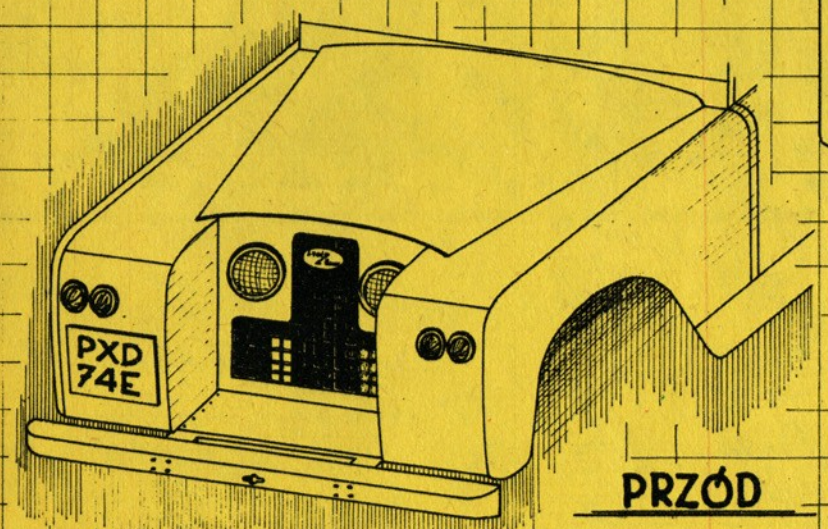
PODZIAŁKA LINIOWA





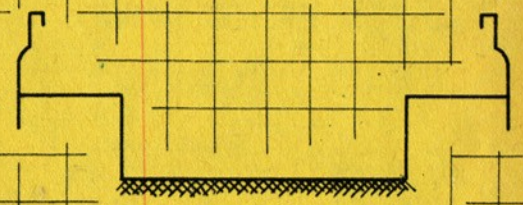



TYŁ POJAZDU




PRZÓD

A-A



## DANE TECHNICZNE

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | PRĘDKOŚĆ | -90km/godz. |
| DŁUGOŚĆ | -3,62m | ROZSTAW OSI | -2,23m |
| SZEROKOŚĆ | -1,68m | ROZSTAW KÓŁ | -1,31m |
| WYSOKOŚĆ | -1,97m | OGUMIENIE | -6,00×16" |
| CIĘŻAR | -1400kg | MOC SILNIKA | -77 kM. |

# LAND-ROVER

* RYSUNEK MODELARSKI *

SKALA

OPRAC. - Stanisław GRALA

KREŚLIŁ - Stanisław GRALA

84 50 242 65

BLACHA DURALUMINIOWA 0,4 DRUT STALOWY Ø0,3

OBSADA ŚMIGŁA 2:1

DWA TYPY HACZYKÓW 2:1

A

65 40 60

Ø1,5 DRUT WO 0,035 Ø1,9

0,5×0,5 65 25

0,6×0,6

ŻEBRO ŁOPATY ŚMIGŁA 1:1

52

MIKROFILM TZW. GRUBY zielony

DRUGA WERSJA ŁOPATKI 1:1

DANE MODELU:

| | |
|---|---|
| ROZPIĘTOŚĆ SKRZYDŁA | 646 mm |
| CIĘCIWA SKRZYDŁA | 145 mm |
| POWIERZCHNIA SKRZ. | ≈ 8,62 dcm² |
| ROZPIĘTOŚĆ STATECZNIKA | 352 mm |
| CIĘCIWA STATECZNIKA | 135 mm |
| POWIERZCHNIA STAT. | ≈ 3,71 dcm² |

CIĘŻAR MODELU:

| | |
|---|---|
| KADŁUB ZE STATECZ. | 0,650 G |
| PŁAT | 0,420 G |
| ŚMIGŁO | 0,160 ÷ 0,200 G |
| GUMA | 1,350 ÷ 1,600 G |
| RAZEM | 2,580 ÷ 2,870 G |

0,6×0,6 67 72 62 62 68 68 68 72 67

0,4×0,4 Ø0,2 0,4×0,4 0,6×0,6 Ø1,8 TEFLON Ø1,6 STAL Ø0,3

ŁOPATKA ŚMIGŁA W ROZWINIĘCIU 1:1

0,6×0,6 93 83 83 93

A balsa ø1 polerować

0,8×1,0 Ø6 0,6×0,8 Ø5,8 Ø2 0,5° 12°÷15°

DRUGI SPOSÓB LINOWANIA SKRZYDŁA

MIKROFILM niebieski

WERSJA STATECZNIKA Z PIĘCIOMA ŻEBRAMI

DRUT NICR 0,025

MIKROFILM LUŹNO NAPIĘTY czerwony

B balsa 0,1

135

KRAWĘDŹ SPŁYWU OBNIŻONA W MIEJSCU PODGIĘCIA O 5mm

C 0,4×0,4 0,8×0,8 12

RZUT OD PRZODU

WYNIKI LOTÓW PRZEPROWADZANYCH NA TRENINGACH I ZAWODACH W LATACH 1969 - 1970

23.03.1969. (Hala Ludowa - Wrocław)

| 30.03.1969. | 20.04.1969. |
|---|---|
| 10'57" | 10'02" |
| 14'36" | 13'00" |
| *15'22" | 13'09" |
| 13'34" | 11'40" |
| *15'37" | *18'33" |
| 14'42" | 12'07" |
| *30'59" | *14'19" |
| | *16'38" |
| | *30'57" |
| | *38'57" |

25.05.1969.

| 01.06.1969. | 31.05.1970. |
|---|---|
| 16'02" | 7'00" |
| 13'34" | 10'12" |
| 9'15" | *18'07" |
| *17'07" | *18'55" |
| *18'43" | 16'47" |
| 14'03" | 12'22" |
| *35'50" | *37'02" |
| | *36'52" |

W RAMACH SUMA DWÓCH NAJLEPSZYCH LOTÓW

LOTY PRZEPROWADZANO NA GUMIE „PIRELLI" 1,0×1,2×260 ÷ 1,0×1,6×380

GUMA SMAROWANA OLEJEM RYCYNOWYM!

SZABLON SŁUŻĄCY DO BUDOWY ŚMIGŁA Ø420

| | | |
|---|---|---|
| $H_1$ 588 | a=32 | b=72 |
| $H_2$ 659 | a=38,4 | b=77 |
| $H_3$ 700 | a=42 | b=79 |

a b c C = 210 ½b

blaszka Al wklejona w szablon

* ŻEBRO STATECZNIKA POZIOMEGO 1:1

0,4×0,4 0,4×0,6 0,6×0,6

* ŻEBRO KONSTRUKCYJNE SKRZYDŁA 1:1

0,4×0,4 0,6×0,6

GRUBOŚĆ ŻEBRA W SKRZYDLE 4,5% ÷ 5,5%,
W STATECZNIKU WYSOKOŚCI 3,0% ÷ 4,0%,
MAKSYMALNE UGIĘCIE 40% ÷ 45%;

SZKIELET MODELU KLEJONY SPOIWEM AK 20

62

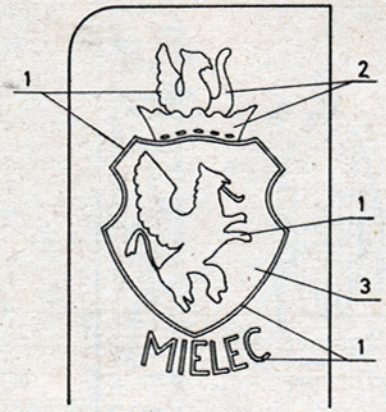
| | | |
|---|---|---|
| KONSTRUOWAŁ | PIOTR S. BOMBOL & JERZY J. KACZOREK | 1969 r |
| RYSOWAŁ | JERZY J. KACZOREK | 1971 r |
| PODZIAŁKA | 2:1, 1:1, 1:2 | |
| FORMAT A2 | RYSUNEK MODELARSKI | |

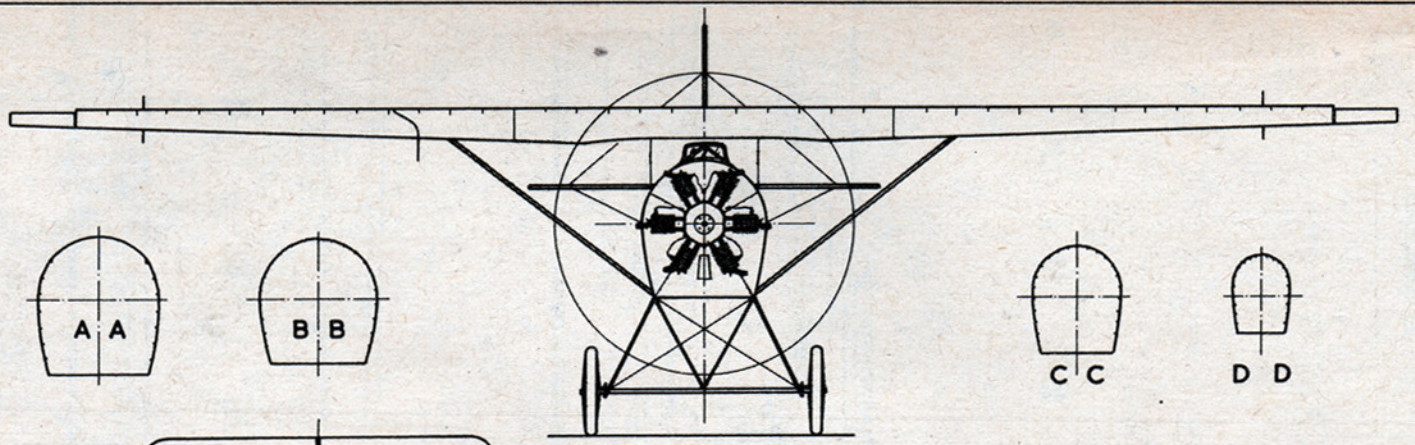
SERIA MIKRO 1970

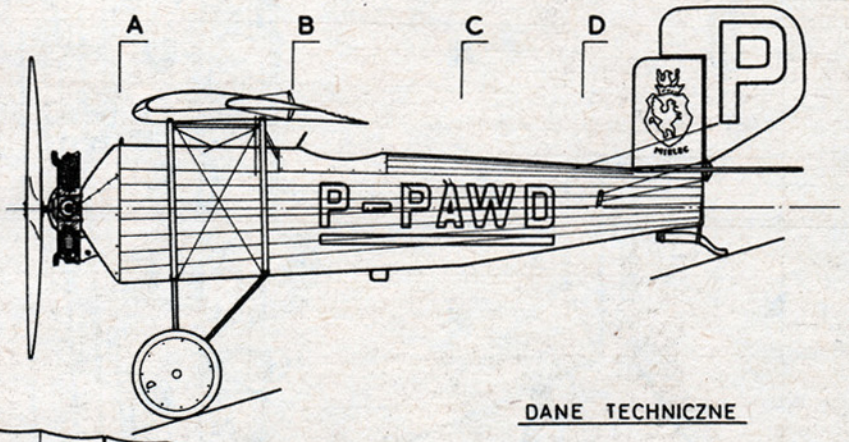
# MIKROMODEL SZKOLNY

AEROKLUB WROCŁAWSKI

F1D







OZNACZENIE KOLORÓW - ZNAKU
NA STATECZNIKU PIONOWYM

1 ŻÓŁTY
2 ZŁOTY
3 CZERWONY

DANE TECHNICZNE

| | |
|---|---|
| ROZPIĘTOŚĆ /BEZ LOTEK/ | 8,40 M |
| DŁUGOŚĆ | 5,20 M |
| WYSOKOŚĆ | 2,08 M |

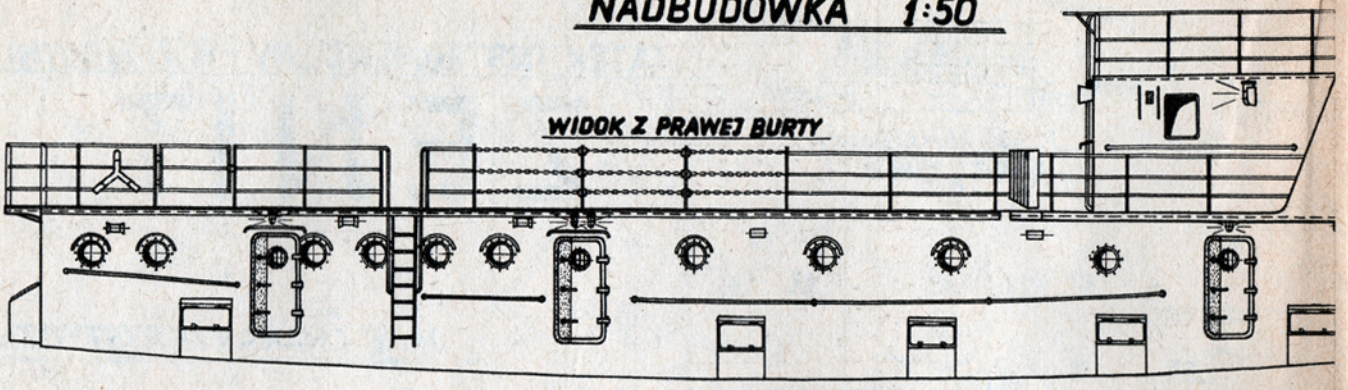
OPRACOWANO NA PODSTAWIE MATERIAŁÓW
I FOTOGRAFII ZE ZBIORÓW E. DZIAŁOWSKIEGO

# DKD - III

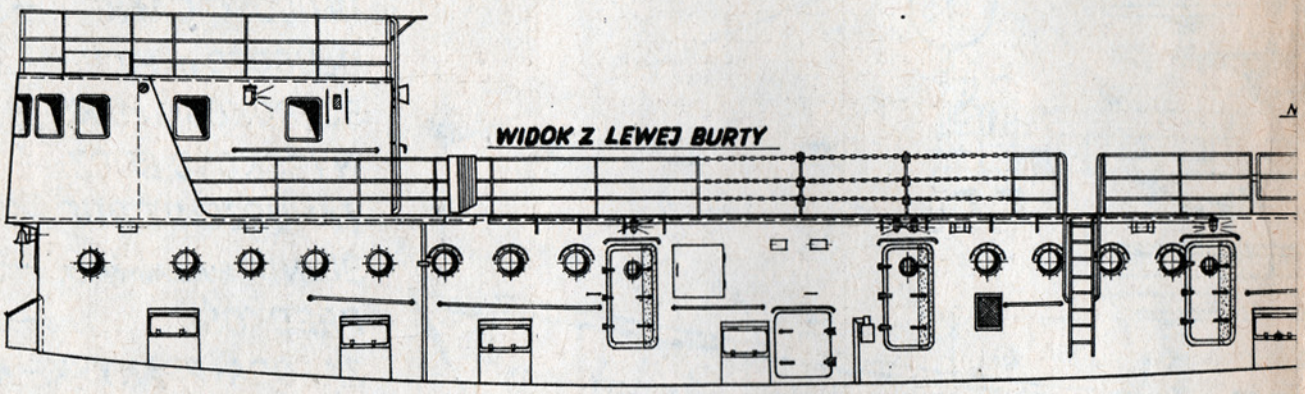
| | | |
|---|---|---|
| OPRACOWAŁ ZB. LURANC | | PODZIAŁKA 1:50 |
| KRESLIŁ Zbigniew Luranc | | NR RYS. 18 |
| DATA 03. 1969 | IL. ARK. 1 | NR ARK. 1 |

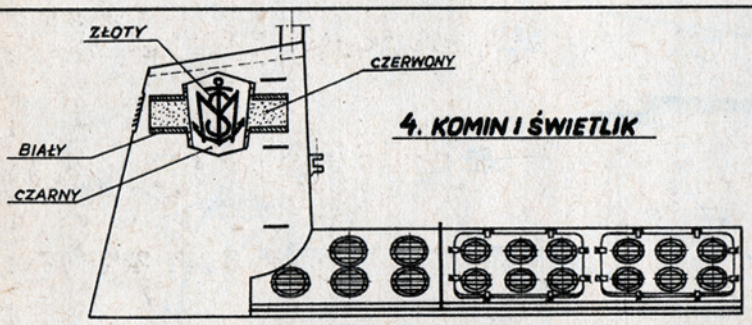
# NADBUDÓWKA 1:50

WIDOK Z PRAWEJ BURTY

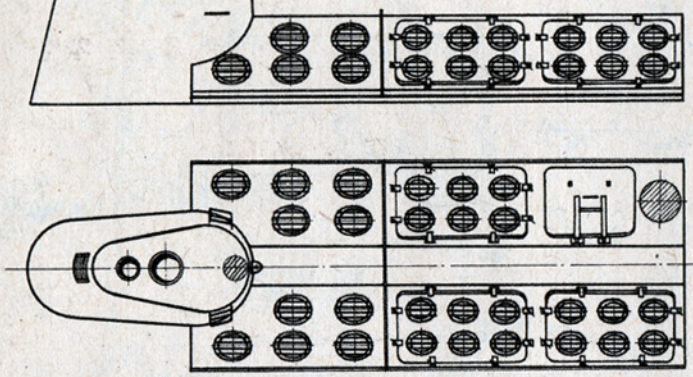


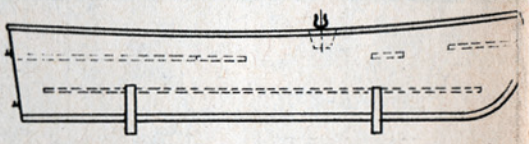
WIDOK Z LEWEJ BURTY

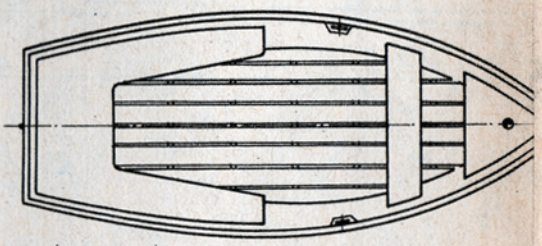


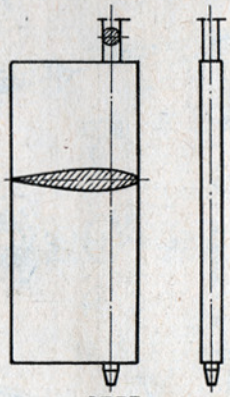



4. KOMIN I ŚWIETLIK

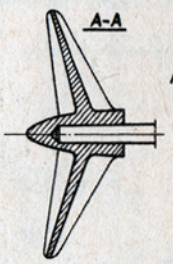




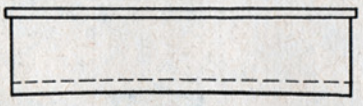




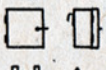
STER




ŚRUBA



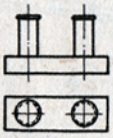
2. POKRYWA



1. SKRZYNKA



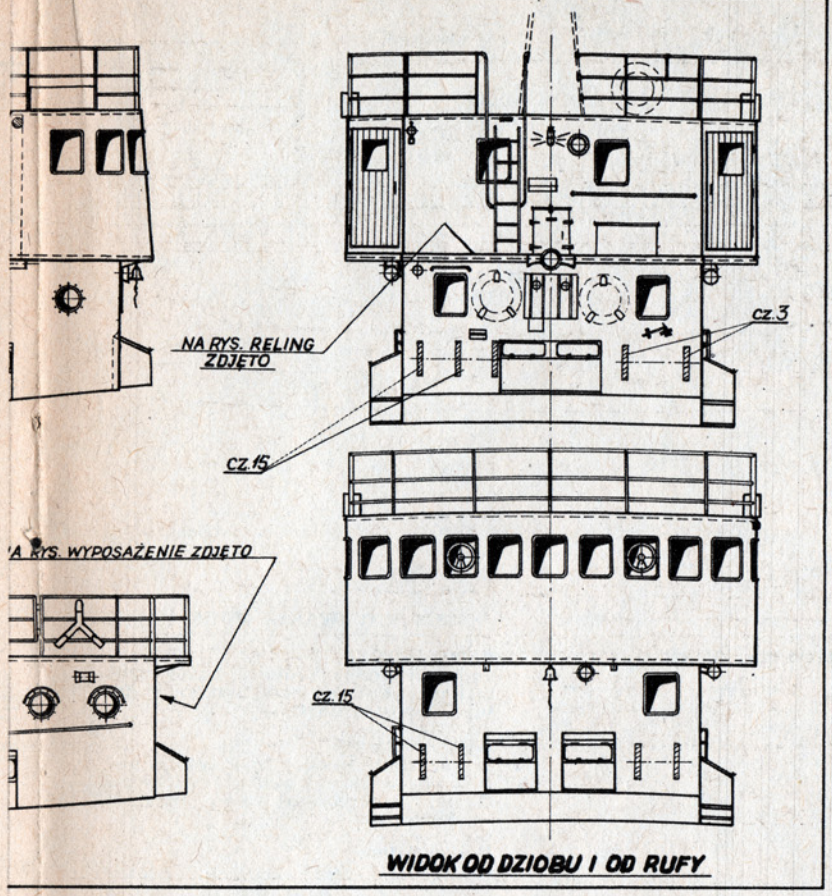
14. PÓŁKLUZA
2 szt.



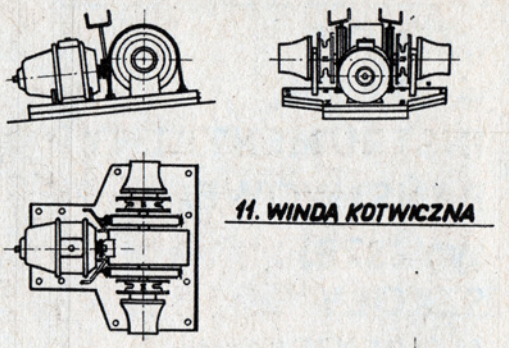
26. PACHOŁ
6. szt.



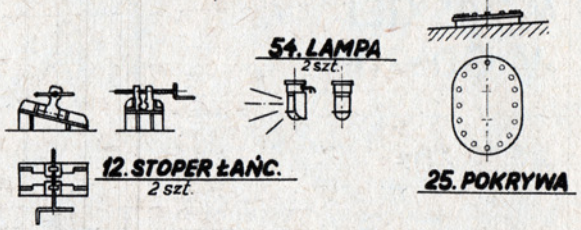
13. WŁAZ
2 szt.

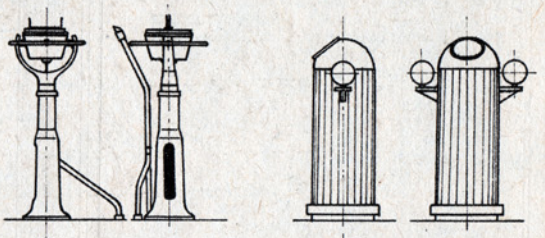


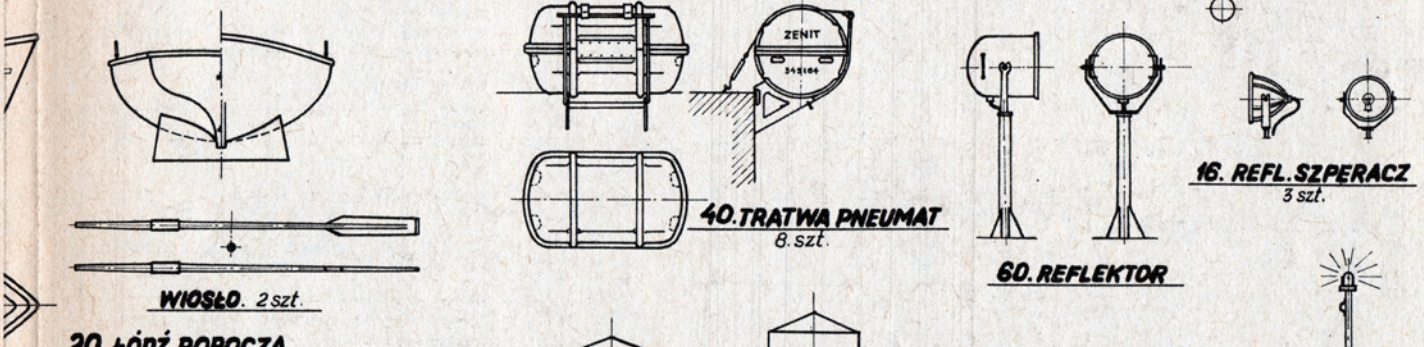

WIDOK OD DZIOBU I OD RUFY

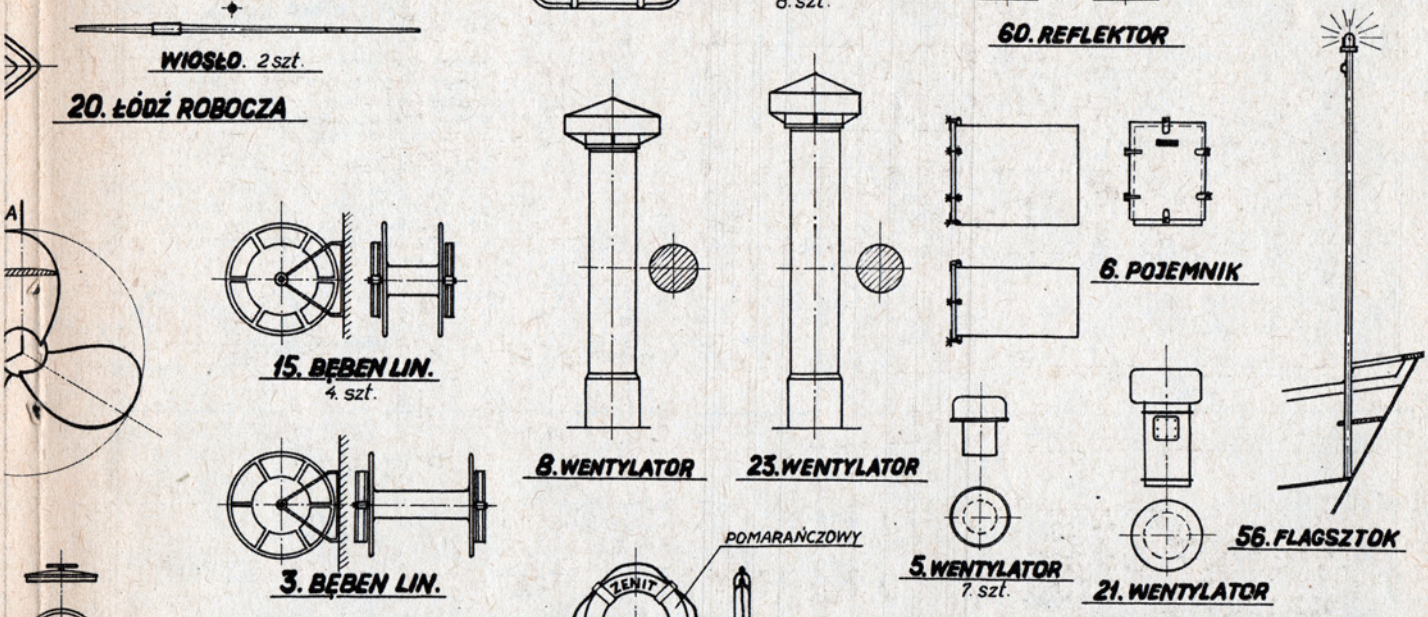


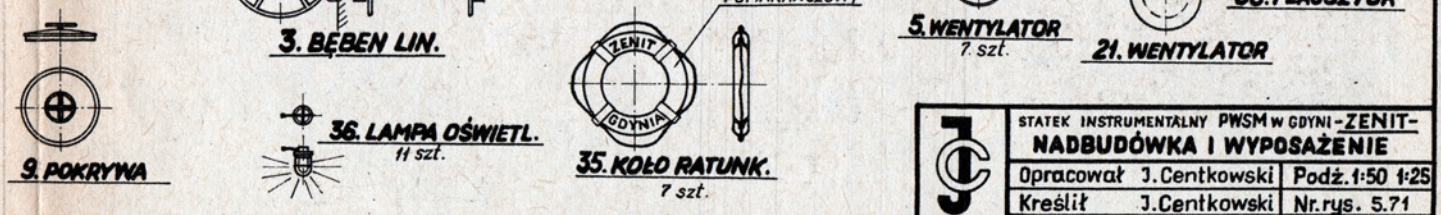
11. WINDA KOTWICZNA



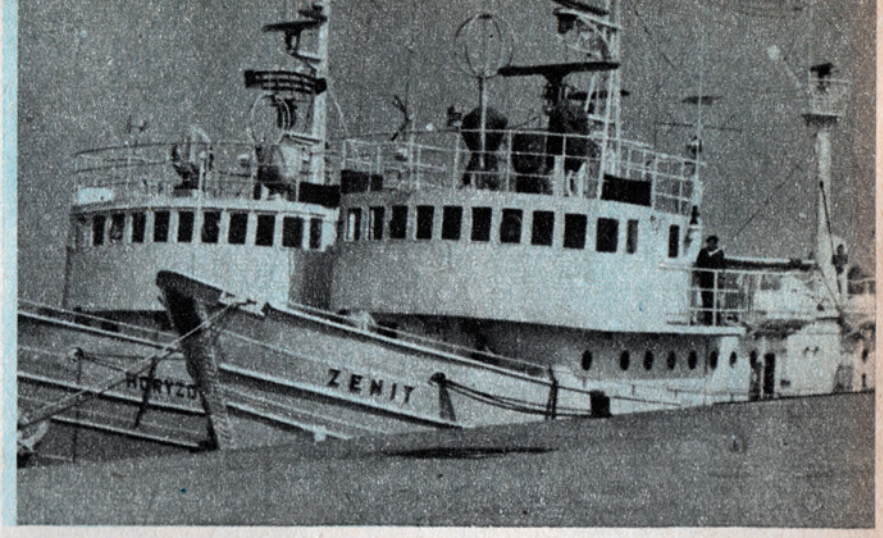




| | | |
|---|---|---|
| Gdańsk | STATEK INSTRUMENTALNY PWSM w GDYNI -ZENIT- NADBUDÓWKA I WYPOSAŻENIE | |
| | Opracował J. Centkowski | Podź. 1:50 1:25 |
| | Kreślił J. Centkowski | Nr. rys. 5.71 |
| | Data 30.06.1971. | Nr. ark. 2/3 |

# „ZENIT" — STATEK INSTRUMENTALNY PAŃSTWOWEJ WYŻSZEJ SZKOŁY MORSKIEJ W GDYNI




Rozwijające się szkolnictwo morskie potrzebowało statków, na których słuchacze szkół morskich przechodziliby gruntowne przeszkolenie praktyczne w zakresie samodzielnego manewrowania statkiem oraz posługiwania się najnowszymi urządzeniami nawigacyjnymi. Z wycofanych ze służby w rybołówstwie i przekazanych przez Ministerstwo Żeglugi lugrotrawlerów typu B11 powstały piękne, nowoczesne statki instrumentalne „HORYZONT", „ZENIT", „AZYMUT", „NADIR". Dwa pierwsze bazują w Gdyni, a pozostałe szkołą słuchaczy szczecińskich szkół morskich.

Niezwykle bogate wyposażenie nawigacyjne stawia je w szeregu najbardziej nowoczesnych jednostek szkolnych w Europie. W skład wyposażenia nawigacyjnego wchodzą między innymi: żyrokompas firmy Plath najnowszego typu, zespół echosond i kilka rodzajów logów, radionamierniki, w tym radionamiernik Platha z optycznym wskaźnikiem, najnowszy model urządzenia Decca do radionawigacji oraz radary światowej sławy firm Decca i Kelvin and Hughes. W skład ich wyposażenia wchodzi również sprzęt nawigacyjny polskiej produkcji. Statki instrumentalne są także warsztatem prób i doświadczeń na usługach polskiego przemysłu.

Słuchacze Państwowej Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni dysponują na „ZENICIE" wygodnymi, bardzo estetycznie urządzonymi pomieszczeniami na 26 osób.

„Ślepa" kabina nawigacyjna pozbawiona całkowicie iluminatorów usytuowana pod pokładem służy celom szkoleniowym. W tym obszernym pomieszczeniu, wyposażonym w stół nawigacyjny, repetytor żyrokompasu, ekran radarowy, log, echosondę i radionamiernik, przyszli kapitanowie prowadzą nawigację „na ślepo", wyłącznie według wskazań zgromadzonych przyrządów.

Czternastoosobową stałą załogę statku stanowią wysoko wykwalifikowani specjaliści. Flotylla statków instrumentalnych jest wyrazem przemian zachodzących w naszym szkolnictwie morskim, zgodnych z postępem w żegludze światowej i coraz większymi wymaganiami stawianymi nawigatorom.

**Dane techniczne statku**

| | | |
|---|---|---|
| Długość całkowita | Lc | — 32,3 m |
| Długość między pionami | Lpp | — 28,4 m |
| Szerokość całkowita | Bc | — 6,7 m |
| Wysokość boczna | H | — 3,5 m |
| Zanurzenie na rufie | T | — 3,0 m |
| Silnik 8 cyl. Buckau-Wolf | N | — 300 KM |
| Prędkość | | — 9,0 W |
| Załoga + praktykanci | | — 40 osób |

## OPIS BUDOWY MODELU

„ZENIT" jest statkiem, który szczególnie nadaje się do zbudowania jako pływającego modelu. Model w skali 1:25 posiada długość — 130 cm i wyporność około — 15 kG. Są to optymalne parametry dla modeli tego typu statków. Jednośrubowy napęd pozwala na bezpośrednie sprzęgnięcie silnika elektrycznego z wałem śrubowym bez konieczności stosowania przekładni.

Niezwykle pakowny i stateczny kadłub modelu należy wykonać jedną z powszechnie znanych modelarzom metod; najlepej na kopycie z laminatu poliestrowo-szklanego. Swobodny dostęp do wnętrza kadłuba modelu uzyskuje się po zdjęciu nadbudówki. Jej długość ułatwia dostęp do mechanizmu sterowego silnika, akumulatorów i aparatury kierującej. Prostą w budowie i montażu nadbudówkę o płaskich ścianach wykonamy ze sklejki modelarskiej 1—2 mm lub z blachy cynkowej 0,5—1 mm.

Wykonanie bogatego wyposażenia modelu nie powinno sprawić większego kłopotu nawet średnio zaawansowanym modelarzom. Maszty radarowe lutujemy z drutu o odpowiedniej średnicy, detale, które można wytoczyć wykonujemy z mosiądzu lub pleksi. Należy wykonywać możliwie najmniej elementów z drewna, które jest materiałem nietrwałym, zastępując je metalem i tworzywami sztucznymi. Jeżeli nasz pływający model w skali 1:25 będzie startował w klasie modeli redukcyjnych — EH, jego prędkość musimy tak wyregulować, aby dystans 50 m przepływał w czasie 50 sek., czyli jego prędkość powinna wynosić dokładnie 1 m/sek. Model powinien być napędzany silnikiem elektrycznym (6—24V) o mocy elektrycznej około 50 W, najlepiej od wycieraczki samochodu „Wartburg". Do zasilania należy zastosować akumulatory kwasowe lub zasadowe.

Model doskonale nadaje się do kierowania radiem ze względu na dużą pojemność kadłuba i łatwy dostęp do wnętrza. W podziałce 1:25 model kierowany radiem zaliczany będzie do klasy F 2b. „ZENIT" szczególnie dobrze prezentuje się na wodzie, dzięki ładnej sylwetce i jasnemu malowaniu. Malujemy farbami nitro najlepiej przy użyciu pistoletu natryskowego.

## OPIS MALOWANIA MODELU

**Kolor biały**
— część nadwodna kadłuba, ściany nadbudówki, łódź robocza, wszystkie detale nie ujęte poniżej.

**Kolor czerwony**
— pas na linii wodnej, lewe światło pozycyjne wraz z osłoną, tło herbu Gdyni, część znaku szkoły morskiej na kominie.

**Kolor zielony**
— podwodna część kadłuba, pokład główny nie pokryty deskami, pokłady nadbudówki, prawe światło pozycyjne wraz z osłoną, górna rufowa lampa pozycyjna.

**Kolor niebieski**
— obwódka herbu Gdyni, ewentualne pokrowce łodzi i wyposażenia.

**Kolor szary**
— anteny radarowe, winda kotwiczna, pachoły, reling kadłuba, pas na drzwiach, żyrokompas, reflektor główny, lampa pozycyjna rufowa dolna.

**Kolor żółty**
— elementy na herbie Gdyni, litery na znaku szkoły morskiej, dzwon okrętowy, śruba napędowa, górna część kompasów magnetycznych.

**Kolor czarny**
— napisy na kadłubie i wyposażeniu, napisy na kołach ratunkowych. Tło znaku szkoły morskiej na kominie, wnętrze komina.

**Kolor drewna**
— pokład główny deskowany, kratownice na pokładzie górnym nadbudówki, kratownica pokrywy na rufie, obudowy kompasów magnetycznych, wiosła i podłoga łodzi.

Rysunki i sposób malowania dotyczą tylko statku „ZENIT", pozostałe, bliźniacze jednostki nieco różnią się od niego wyposażeniem i malowaniem.

*JACEK CENTKOWSKI*

# Z kraju i ze świata

W Rumunii wydawane jest od 1970 r. czasopismo pt. „Astronautica", które poza wprowadzającymi popularnonaukowymi artykułami z astronautyki publikuje tylko materiały przeznaczone dla modelarzy rakietowych. Zawierają one wiadomości teoretyczne z dziedziny budowy i lotów modeli rakiet, rysunki rakiet, rakietoplanów i makiet pojazdów kosmicznych, reportaże z imprez itp. Pismo o objętości 20 stron formatu A4, wydawane jest jako kwartalnik. Nakład 3000 egz. Rozprowadzane jest na razie tylko dla prenumeratorów.

*

Vaclav Nemecek zamieścił w „Letectvi + Kosmonautica nr 16/71 kolejne omówienie polskiego samolotu. Tym razem jest to samolot sportowy S-4 KANIA 3, któremu poświęcono całostronicowy rysunek i obszerny opis historyczno-techniczny.

*

Należy to chyba zaliczyć do dziwnych zbiegów okoliczności, gdyż plan tego samego samolotu S-4 KANIA opublikowano również we wrześniowym numerze AERO MODELLER. Szczegółowy, całostronicowy rysunek modelu uzupełniono obszernym tekstem i 5 zdjęciami oryginalnego samolotu. Autorem opracowania jest Feliks Pawłowicz z Australii.



# CENTRALNA SPARTAKIADA MODELARSTWA LIGI OBRONY KRAJU

## KATOWICE CHORZÓW 8-12.09.1971

**Moment otwarcia spartakiady.**

Była to największa impreza w historii naszego modelarstwa. Brało w niej udział 312 uczestników z 469 modelami. Trwała 5 dni, od 8 do 12 września 1971 r. Reprezentowane były wszystkie województwa. WSZYSTKO BYŁO PRZYGOTOWANE DOBRZE, rozpropagowane należycie, ale „nawaliła" pogoda. Temperatura spadła do 8—10°; było wietrzno i deszczowo. Drugiego dnia trwania imprezy trzeba było zawiesić wszystkie starty. Nic więc dziwnego, że przy tej zimnej i deszczowej aurze nie wszystkim dopisały humory; trzeba było zmniejszać ilość startów, by zmieścić się w czasie; nie przyszła na spartakiadę młodzież szkolna, której kuratorium zaleciło zapoznanie się z politechnicznym dorobkiem LOK. Pogoda poprawiła się dopiero w ostatnich dniach trwania zawodów, a z nią wróciło również lepsze samopoczucie uczestników, dyscyplina i wyniki.

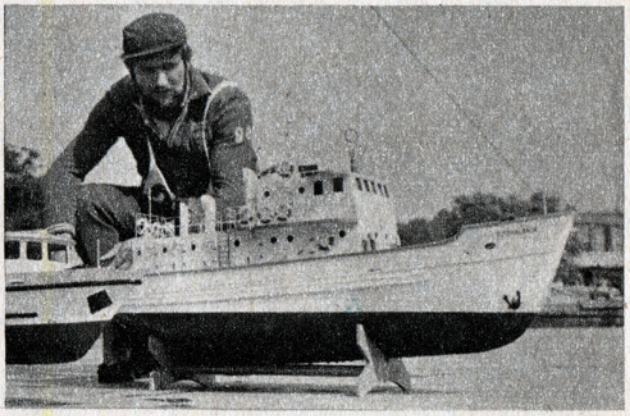
Przebieg spartakiady będzie na pewno długo komentowany wśród modelarzy. Będziemy wracać niewątpliwie do spraw organizacyjnych, sportowych i technicznych. Na razie odnotowujemy tylko kilka spostrzeżeń, ogólnych wrażeń na temat tej imprezy.

Były to mistrzostwa Polski modeli pływających: ślizgów, redukcyjnych, żaglowych i zdalnie sterowanych oraz modeli samochodów prędkościowych i zdalnie sterowanych.

Regulamin imprezy kategorycznie ograniczał liczbę uczestników. Przyczyną tego były niewielkie możliwości zakwaterowania oraz konieczność przeprowadzenia imprezy w wyznaczonym czasie. To było powodem, że część województw nie mając zawodników z modelami ślizgów, samochodów lub nie mając modeli zdalnie sterowanych — nie była reprezentowana w niektórych konkurencjach. Należały do nich: białostockie, kieleckie, rzeszowskie, zielonogórskie. I dlatego nasuwa się pytanie do kiedy trwać będzie taka sytuacja w tych województwach? Przecież od szeregu lat zaleca się równomierne rozwijanie wszystkich dziedzin modelarstwa i form politechnicznego wychowania młodzieży.

W trakcie weryfikacji modeli okazało się, że niektóre z nich są niekompletne; zauważono brak lub złe oznakowanie, niedostateczną znajomość przepisów klasowych i regulaminu zawodów. Stąd wniosek, że albo nie wszędzie odbywały się eliminacyjne zawody wojewódzkie (a na to jest niestety szereg dowodów), albo sekcje modelarstwa ZW LOK są zbyt tolerancyjne przy typowaniu kandydatów do udziału w tak poważnej imprezie.

Miłym akcentem spartakiady był udział w niej wielu juniorów. Było ich łącznie 132, czyli ponad 1/3 wszystkich uczestników. Niektórzy z nich, jak np. 16-letni Stanisław Radwan z Oświęcimia i 15-letni Leszek Małkowski z Warszawy, mieli znacznie lepsze wyniki niż seniorzy i odnieśli zasłużone zwycięstwa. Organizator uczcił ich wysiłek i wyniki przyznając im dodatkowe medale i dyplomy — jako najlepszym w danej konkurencji i najlepszym wśród juniorów.



**Zbigniew Bulczak z Gdańska z pięknie wykonanym modelem statku „Podhalanin".**

Według zgodnej opinii uczestników spartakiady organizowanie tak wielkiej imprezy w jednym czasie, ale w różnych miejscach mija się z celem. Na zamierzoną wymianę doświadczeń technicznych między modelarzami różnych dyscyplin nie było miejsca i czasu. Duże odległości między stanowiskami startowymi powodowały kłopotliwe dla organizatorów dowożenie zawodników, sprzętu, przygotowywanie startów. Wiele kłopotów sprawiało zakwaterowanie uczestników w różnych miejscach, straty czasu na dojazdy, dowożenie na posiłki itp. Z tych doświadczeń, które będą jeszcze szczegółowo analizowane wynika, że przyszłe spartakiady trzeba będzie organizować według pokrewieństwa dyscyplin, a więc osobno wszystkie wodne i osobno kołowe. Wtedy będą to i tak dostatecznie duże imprezy, ale przygotowanie ich będzie znacznie łatwiejsze.

Ta gigantyczna impreza ujawniła sprawność naszej organizacji, zaangażowanie pracowników i ofiarność aktywu LOK. Bez względu na zimno i deszcz ustawiali oni trasy, wydawali sprzęt, pomagali przy startach, dowozili kajakami modele. Dzięki **Rudolfowi i Pawłowi Gruszce, Erykowi Kubicy, Mikołajowi Żmyndzie** i wielu, wielu innym zawody przebiegały sprawnie. Im wszystkim należą się słowa uznania i serdecznego podziękowania.

*Dokończenie na str. 25*

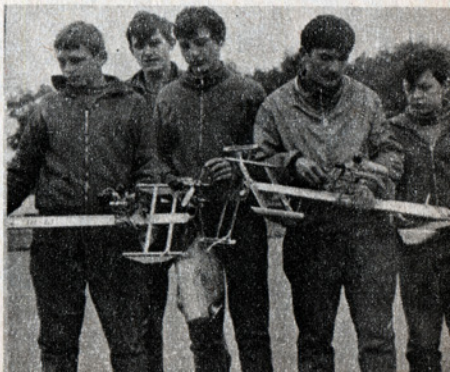
**Tadeusz Łukowski z Myśliborza, woj. szczecińskie, na co dzień pracuje w gospodarstwie rolnym. Jego pasją jest budowa modeli okrętów.**



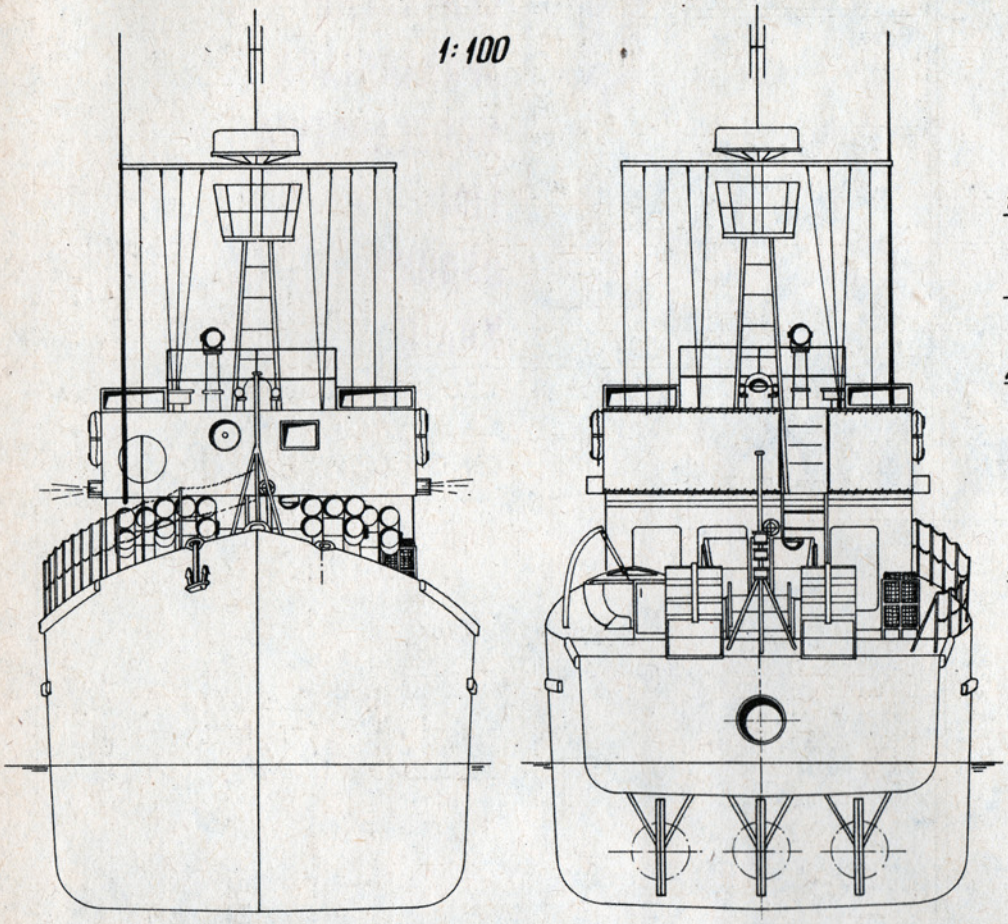
**Adam Trzbis z Rzeszowa startując w klasie DM zdobył tym modelem trzecie miejsce.**

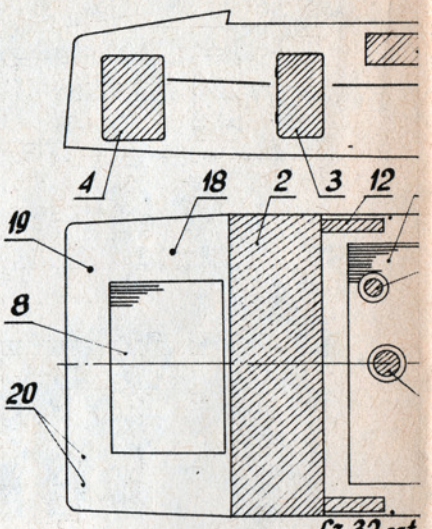


**Ekipa modelarzy z Białegostoku startująca w klasie ślizgów.**

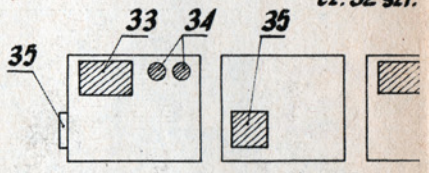


1:100





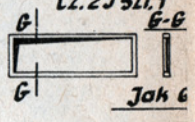

Cz. 32 szt.




Cz. 35 szt. 1



Cz. 25 szt. 1

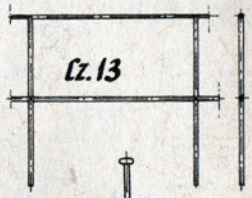



Jak G

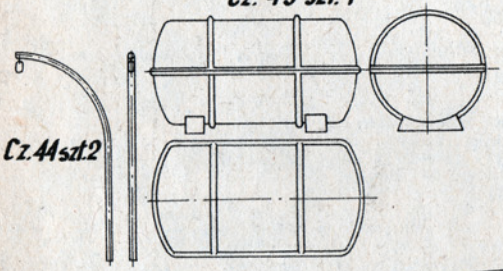
Cz. 20.



Cz. 13



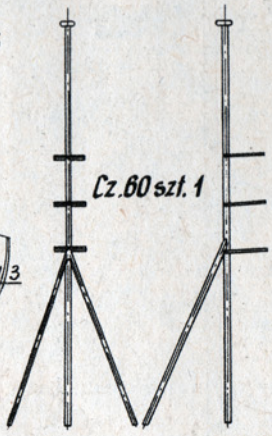
Cz. 45 szt. 1



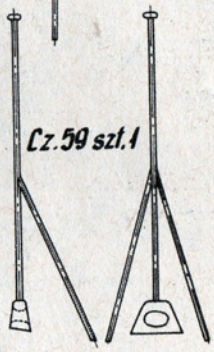
Cz. 44 szt. 2

Cz. 66 szt. 5





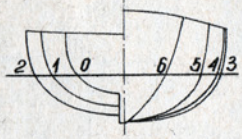
Cz. 60 szt. 1

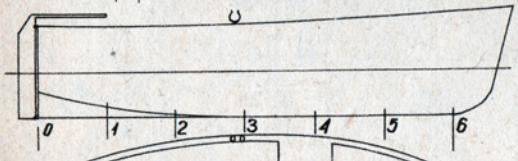


Cz. 59 szt. 1

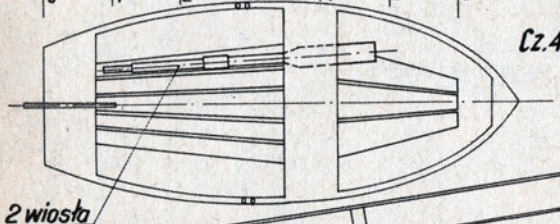


Wysokość dobrać w generali



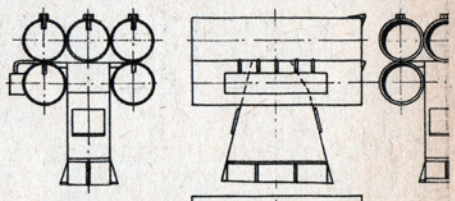




Cz. 43 szt. 1



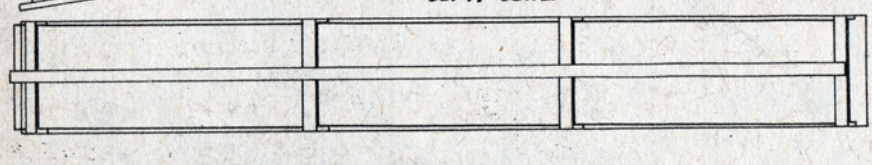
2 wiosła

Cz. 40 szt. 4

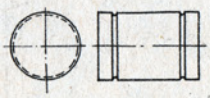


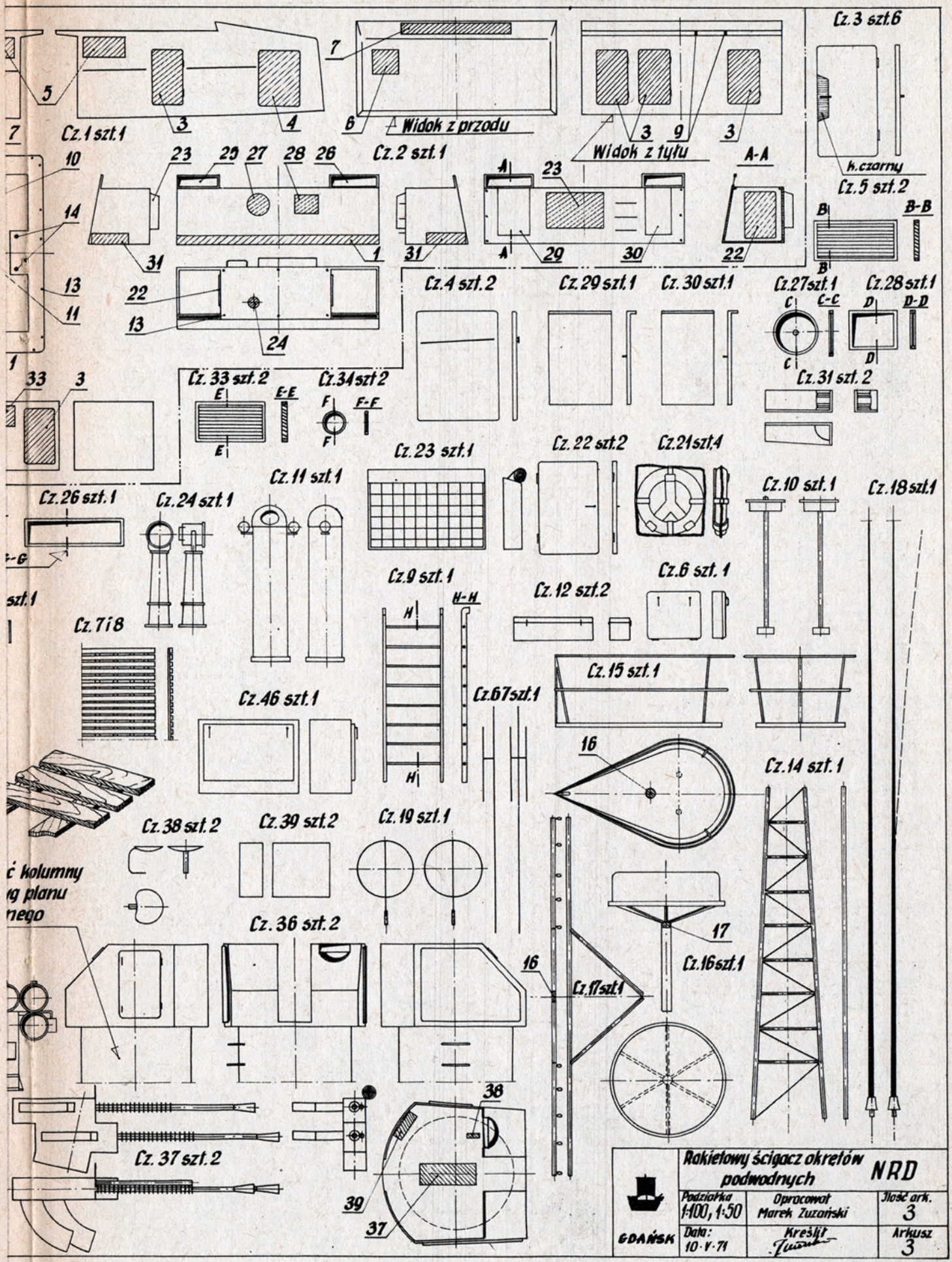


Cz. 41 szt. 2



Cz. 42 szt. 24




Cz. 1 szt. 1
Widok z przodu
Widok z tyłu
Cz. 2 szt. 1
Cz. 3 szt. 6
Cz. 4 szt. 2
Cz. 5 szt. 2
Cz. 6 szt. 1
Cz. 7 i 8
Cz. 9 szt. 1
Cz. 10 szt. 1
Cz. 11 szt. 1
Cz. 12 szt. 2
Cz. 14 szt. 1
Cz. 15 szt. 1
Cz. 16 szt. 1
Cz. 17 szt. 1
Cz. 18 szt. 1
Cz. 19 szt. 1
Cz. 21 szt. 4
Cz. 22 szt. 2
Cz. 23 szt. 1
Cz. 24 szt. 1
Cz. 26 szt. 1
Cz. 27 szt. 1
Cz. 28 szt. 1
Cz. 29 szt. 1
Cz. 30 szt. 1
Cz. 31 szt. 2
Cz. 33 szt. 2
Cz. 34 szt. 2
Cz. 36 szt. 2
Cz. 37 szt. 2
Cz. 38 szt. 2
Cz. 39 szt. 2
Cz. 46 szt. 1
Cz. 67 szt. 1
A-A
B-B
C-C
D-D
E-E
F-F
H-H
h. czarny
Rakietowy ścigacz okrętów podwodnych
NRD
GDAŃSK
Podziałka 1:100, 1:50
Opracował Marek Zuzański
Ilość ark. 3
Data: 10·V·71
Kreślił
Arkusz 3

## Z DZIAŁALNOŚCI FEMA

W dniach 7—8 sierpnia 1971 r. odbyły się w Göteborgu w Szwecji kolejne mistrzostwa Europy modelarzy samochodowych. W imprezie uczestniczyli modelarze z 8 państw. Najliczniejszą reprezentację wystawiła Szwecja i NRF. Kraje wspólnoty socjalistycznej reprezentowali modelarze z Czechosłowacji, Węgier i Bułgarii.

●

W czasie mistrzostw padły trzy nowe rekordy, mianowicie w klasie 1,5 cm³ Węgier V. Orkenyj uzyskał wynik 185,18 km/h, w klasie 5 cm³ Węgier J. Petö osiągnął 223,04 km/h, a w klasie 10 cm³ Włoch I. Picco rozwinął szybkość aż 251,04 km/h. Jedynie w klasie 2,5 cm³, w której Węgier I. Iharosi uzyskał „tylko" 208,81 km/h, poprzedni rekord nie został poprawiony.

●

Kolejnym państwem, które zostało przyjęte do FEMA od 1971 r. jest Bułgaria. Przedstawiciele tego kraju wzięli udział w tegorocznych mistrzostwach Europy. Na razie uplasowali się na 6 miejscu, przed Francją i Czechosłowacją, które nie zdobyły żadnych punktów. Można się spodziewać, że wkrótce przesuną się bliżej czołówki.

●

Prawdziwą rewelacją mistrzostw byli Węgrzy, którzy w klasie 1,5 cm³ zdobyli dwa pierwsze miejsca, w klasie 2,5 cm³ trzy pierwsze miejsca i w klasie 5 cm³ również dwa pierwsze miejsca. Ostateczny wynik zespołowy przedstawia się następująco: Węgry 2117 pkt., NRF 1186 pkt., Szwecja 939 pkt., Włochy 642 pkt., Szwajcaria 561 pkt. i Bułgaria 88 pkt.

●

Największym powodzeniem cieszyła się klasa 2,5 cm³, w której startowało 20 zawodników. Następnie 5 cm³ — 19, 10 cm³ — 17. Najmniej popularna okazała się klasa 1,5 cm³, w której zweryfikowano do startów 12 zawodników, a biegi zaliczyło 11.

●

Następne mistrzostwa Europy FEMA w 1972 r. mają się odbyć w Bratysławie w Czechosłowacji. Termin — jak zwykle — pierwsza sobota i niedziela sierpnia.

# ŚCIGACZ OKRĘTÓW PODWODNYCH NRD

(dokończenie z nr. 9/71)

Ścigacz przedstawiony w niniejszej publikacji to okręt, którego głównym zadaniem jest zwalczanie okrętów podwodnych. Podstawą jego uzbrojenia są cztery pięciolufowe wyrzutnie pocisków rakietowych przeciw okrętom podwodnym, umieszczone w części dziobowej. Na rufie znajdują się dwie pochylnie bomb głębinowych. Jego uzbrojenie dodatkowe stanowią dwa działka kalibru 25 mm służące do zwalczania nisko lecących samolotów, kutrów torpedowych i innych małych jednostek nawodnych. Ścigacz jest okrętem bardzo szybkim i zwrotnym. Napęd stanowią trzy silniki wysokoprężne po 3500 KM każdy. Dysza wylotu spalin znajduje się na rufie.

### Dane techniczne ścigacza

| | |
|---|---|
| **Długość całkowita** | **45 m** |
| **Szerokość całkowita** | **5,5 m** |
| **Zanurzenie** | **2 m** |
| **Napęd** | **3 silniki Diesel po 3500 KM** |
| **Uzbrojenie** | **dwa podwójne działka 25 mm, 4 wyrzutnie rakiet do zwalczania okrętów podwodnych, bomby głębinowe.** |
| **Prędkość maksymalna** | **28 węzłów** |

Plany zajmują trzy arkusze. Plan generalny, linie teoretyczne i nadbudówki (poz. 1 i 32) przedstawiono w podziałce 1:100, pozostałe w podziałce 1:50. Rys. 1 przedstawia rozrysowane działko 25 mm, z którego mogą skorzystać ci modelarze, którzy będą chcieli wykonać model ze wszystkimi szczegółami.

Na łamach „Modelarza" wielokrotnie zamieszczano drobiazgowe opisy budowy modeli jednostek pływających, dlatego też nie podajemy techniki wykonania kadłuba i detali. Budując model pływający, nadbudówki i detale wyposażenia pokładowego wykonujemy z najlżejszych materiałów. Anteny radarowej umieszczonej na szczycie masztu nie należy wykonywać z ciężkiego metalu (mosiądz, stal). Najlepiej wytoczyć ją z pręta aluminiowego lub duralowego, co zapewni modelowi dużą stateczność. Na planie generalnym pokazano reling nadbudówki obciągnięty brezentem. Należy pomalować go cienką warstwą szarego lakieru, tak aby pod jego powłoką nie zginęła struktura tkaniny.

Przy opracowywaniu niniejszej publikacji korzystano z następujących materiałów:

Herbert Thiel „Vom Wikingerboot zum Tragflächenschiff" Berlin 1969
Deutscher Marinekalendar, 1968
Jan Marczak „Współczesne okręty wojenne" MON Warszawa 1970 oraz z wykonanych przez Jacka Centkowskiego zdjęć modeli ścigacza okrętów podwodnych, z którym na zawodach startowali modelarze NRD

*MAREK ZUZAŃSKI — GDAŃSK*

### Malowanie modelu

**KOLOR SZARY** — kadłub powyżej linii wodnej, nadbudówki, drzwi, kompas, celownik, maszt, antena radaru, skrzynki, reflektor, kraty wentylacyjne, działka, wyrzutnie pocisków rakietowych, pochylnia wyrzutni bomb głębinowych, żurawik, włazy, nawiewnik, bęben liniowy, falochron;

**KOLOR CZARNY** — drabinka, reling, antena radiowa, antena radionamiernika, uchwyt odciągnika anteny, lufy działek, bomby głębinowe, kabestan, kotwice, stoper łańcucha, osłona kluzy, pachoły, hamulec, flagsztoki;

**KOLOR CZERWONY** — stery, wsporniki wału napędowego, lewe światło pozycyjne, kadłub poniżej linii wodnej;

**KOLOR ZIELONY** — prawe światło pozycyjne, pas nad linią wodną;

**KOLOR BIAŁY** — bączek, tratwa pneumatyczna;

**KOLOR POMARAŃCZOWY** — koła ratunkowe;

**KOLOR DREWNA** — gretingi;

**KOLOR MOSIĄDZU** — śruby napędowe, kołpak kompasu;

**KOLOR BRUNATNOCZERWONY** — pokłady.

# Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Wydawany w NRD od stycznia 1970 r. miesięcznik pt. MODELLBAU HEUTE posiada już nakład 20.000 egz. Jest on rozprzedawany w całości i już w br. stał się pismem dochodowym. Redaktorem odpowiedzialnym za dział modelarstwa lotniczego jest Dieter Duchlauss, a za modelarstwo okrętowe i kołowe — Bruno Wohltmann.

*

Możemy już poinformować, że najbliższe mistrzostwa Europy NAVIGA dla modeli wszystkich klas D i F5 odbędą się w sierpniu 1972 r. w Porto Rosz w Jugosławii. Natomiast mistrzostwa modeli wszystkich klas A, B, E i F w sierpniu 1973 r. w Ceske Budejovice w Czechosłowacji. O dalszych imprezach modeli tego szczebla decyzje jeszcze nie zapadły.

*

W Gdyni otwarto nową placówkę „Domu Książki", której szyld brzmi: Księgarnia Wysyłkowa Ciekawostek Morskich. Mieści się ona w centrum Gdyni, przy ul. Starowiejskiej 35. Ambicją księgarni jest posiadanie w sprzedaży wszystkich pozycji morskich, jakie tylko można jeszcze nabyć na terenie kraju. Radzimy więc skorzystać z tej okazji, jeśli tylko poszukujecie jakiejś książki związanej z tematyką morską lub modelarstwem okrętowym.

*

Abd el Hakim Abd el Nasser, 16-letni syn zmarłego niedawno prezydenta Zjednoczonej Republiki Arabskiej, należy do czołówki młodszej generacji modelarzy lotniczych tego kraju. W roku 1970 zdobył I miejsce wśród juniorów w klasie modeli zdalnie sterowanych.

*

W lipcu ukazał się w sprzedaży zapowiadany i oczekiwany od dawna album pt. „Marynarka Wojenna". Wydano go w dużym formacie na kredowym papierze, w objętości 160 stron, w cenie 100 zł. Pozycja ta ze względu na interesujące zdjęcia, znajdzie na pewno wielu nabywców i 10-tysięczny nakład zostanie szybko rozprzedany.

Album podzielony jest na dwie części tematyczne, które noszą tytuły: „Taki był początek", „Tak jest dzisiaj". Zawiera 333 zdjęcia, których autorami w większości są S. Pudlik, J. Uklejewski i K. Gosz.

*

W NRF-owskim miesięczniku „Modell" nr 7/71, opublikowano 3-stronicowy artykuł omawiający zalety nowego zestawu modelarskiego, wyprodukowanego w USA, radzieckiego samolotu JAK-18 PM, przystosowanego do zdalnego sterowania. Artykuł ilustrują liczne zdjęcia modelu w dużym zbliżeniu oraz w różnych fazach lotu.

# CENTRALNA SPARTAKIADA MODELARSTWA LIGI OBRONY KRAJU

Katowice, Chorzów 8 – 12.09.1971 r.

Dokończenie ze str. 21

**„Święto „Trybuny Robotniczej"**

Ostatnie dni trwania spartakiady były połączone ze świętem organu KW PZPR w Katowicach „Trybuny Robotniczej". Przybyło na to święto do Wojewódzkiego Parku Kultury i Wypoczynku w Katowicach — Chorzowie ponad 200 tysięcy mieszkańców Śląska. Wielu z nich mogło podziwiać dorobek modelarzy LOK i oklaskiwać wyniki ich pracy.

Zgodnie z wcześniejszą zapowiedzią, w sobotę, tj. 11 września, zorganizowano przy świetle reflektorów oddzielny pokaz — konkurs modeli pływających zdalnie sterowanych w wykonaniu modelarzy z 11 województw i ekipy węgierskiej, która bawiła gościnnie na spartakiadzie. Największe brawa publiczności i najwięcej punktów komisji sędziowskiej otrzymał model tylnokołowca rzecznego „Western River", wykonany przez Stanisława Cichonia z Oświęcimia, pływająca dzika kaczka, zdalnie sterowana falami radiowymi, oraz jazda na nartach wodnych specjalnej lalki za modelem kierowanym z pomostu, wykonane przez Aleksandra Rawskiego z Warszawy. Nie mniej udane były i inne rodzaje modeli demonstrowanych przez przedstawicieli różnych województw, które spotkały się z gorącym przyjęciem wielotysięcznej publiczności, tłumnie oblegającej brzegi jeziorka parkowego od godziny 19.00 do 23.00.

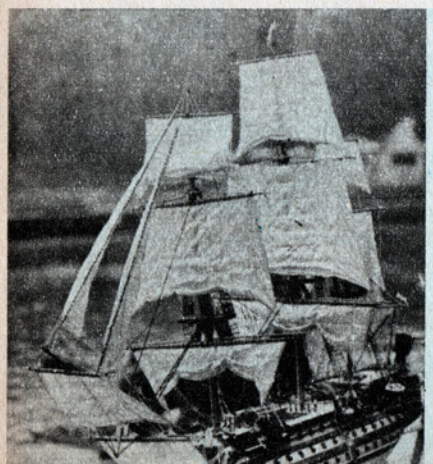
Wszyscy uczestnicy biorący udział w konkursie otrzymali pamiątkowe plakietki i dyplomy, a trzy najlepsze województwa: krakowskie, warszawskie, katowickie — specjalne puchary ufundowane przez redakcję „Trybuny Robotniczej".

*Jan Marczak*

**Modele pływające zdalnie kierowane klasy F1-E30**

| | | |
|---|---|---|
| 1. Janusz Walicki | Szczecin | 49.8 sek. |
| 2. Stanisław Radwan | Kraków | 73,6 „ |
| 3. Czesław Suwalski | Gdańsk | 113 „ |
| **Klasa F1-E500** | | |
| 1. Grzesław Suwalski | Gdańsk | 58 sek. |
| 2. Stanisław Matuszczak | W-wa Stoł. | 61 „ |
| 3. Stanisław Reszel | Gdańsk | 71,4 „ |
| **Klasa F1-V2,5** | | |
| 1. Jerzy Przybysz | Poznań | 36 sek. |
| 2. Tadeusz Szelangiewicz | Szczecin | 40,4 „ |
| 3. Stanisław Radwan | Kraków | 44,4 „ |
| **Klasa F1-V5** | | |
| 1. Paweł Holewa | Katowice | 41 sek |
| 2. Tadeusz Szelangiewicz | Szczecin | 42 „ |
| 3. Kazimierz Salatowski | Wrocław | 97 „ |
| **Klasa F1-V15** | | |
| 1. Jerzy Przybysz | Poznań | 27,8 sek |
| 2. Janusz Kompf | Poznań | 51 „ |
| **Klasa F3-E** | | |
| 1. Stanisław Radwan | Kraków | 126 pkt. |
| 2. Stanisław Cichoń | Kraków | 117 „ |
| 3. Janusz Walicki | Szczecin | 112 „ |
| **Klasa F3-V** | | |
| 1. Janusz Pietrzak | W-wa Stoł. | 142 pkt. |
| 2. Jerzy Przybysz | Poznań | 113 „ |
| Jerzy Przybysz | Poznań | 110 „ |
| 3. Stanisław Radwan | Kraków | 101 „ |
| **Klasa F2-A** | | |
| 1. Andrzej Łączyński | Szczecin | 183,3 pkt. |
| 2. Leopold Kosmala | Poznań | 169,3 „ |
| 3. Mirosław Brzoza | Kielce | 166,6 „ |
| **Klasa F2-B** | | |
| 1. Janusz Kompf | Poznań | 182,3 pkt. |
| 2. Czesław Kruszczyński | Bydgoszcz | 174 „ |
| 3. Dariusz Laskowski | Bydgoszcz | 173 „ |
| **Klasa F2-C** | | |
| 1. Edwin Borzyszkowski | Bydgoszcz | 135,6 pkt. |
| **Klasa F4** | | |
| 1. Teodor Neuman | Koszalin | 9 bal. |
| 2. Stanisław Cichoń | Kraków | 7 bal. |
| 3. Leopold Kosmala | Poznań | 5 bal. |
| **Modele redukcyjne pływające — klasa EH** | | |
| 1. Stanisław Pabian | Szczecin | 163,5 pkt. |
| 2. Zbigniew Bulczak | Gdańsk | 160 „ |
| Zbigniew Bulczak | Gdańsk | 146,9 „ |
| **Klasa EK** | | |
| 1. Stanisław Pabian | Szczecin | 148,3 pkt. |
| 2. S. Kuszmierawski | Lublin | 145,7 „ |
| 3. Zbigniew Bulczak | Gdańsk | 143,6 „ |
| **Klasa EX** | | |
| 1. Władysław Morawski | Koszalin | 60,0 pkt. |
| 2. Jerzy Adamski | Opole | 56,6 „ |
| 3. Andrzej Hajas | Kraków | 50,0 „ |
| **Modele żaglowe klasy DK** | | |
| 1. Ryszard Sosnowski | Kielce | 84,6 pkt. |
| 2 Wojciech Sepioł | Kraków | 84,6 „ |
| 3. E. Dobrzeniewski | Bydgoszcz | 80,8 „ |
| **Klasa DX** | | |
| 1. Wojciech Biernatowski | Olsztyn | 56,2 pkt. |
| 2. Ireneusz Wąsowski | W-wa Stoł. | 46,9 „ |
| 3. Iwona Maszkowska | Zielona Góra | 37,5 „ |
| **Klasa DM** | | |
| 1. Krzysztof Zaleski | W-wa Stoł. | 68,5 pkt. |
| 2. Wacław Kozłowski | Łódź | 59,9 „ |
| 3. Adam Trzpis | Rzeszów | 59,9 „ |
| **Klasa D10** | | |
| 1. Piotr Gulczyński | Gdańsk | 66,6 pkt. |
| 2. Paweł Gałaziok | Katowice | 66,6 „ |
| 3. Jan Drozdalski | Bydgoszcz | 63,6 „ |
| **Klasa F5X** | | |
| 1. Romuald Albrecht | Poznań | 3 |
| 2. Janusz Walicki | Szczecin | 6 |
| 3. Wiesław Żeligowski | Koszalin | 13,7 |
| **Klasa F5M** | | |
| 1. Janusz Walicki | Szczecin | 0(3) |
| 2. Jerzy Przybysz | Poznań | 9 |
| 3. Romuald Albrecht | Poznań | 20,1 |
| **Klasa F510** | | |
| 1. Tadeusz Sztokmański | Gdańsk | 0(8) |
| 2. Jerzy Przybysz | Poznań | 12 |
| 3. Romuald Albrecht | Poznań | 17,1 (22,8) |
| **Klasa DA** | | |
| 1. Leon Kallas | Gdańsk | 100 pkt. |
| 2. Feliks Judkowiak | Zielona Góra | 75 „ |
| 3. Józef Kozik | Rzeszów | 50 „ |
| **Modele ślizgów klasa A1** | | |
| 1. Adam Cieślik | Lublin | 120 km/h |
| **Klasa A3** | | |
| 1. Jerzy Przedpełski | W-wa Stoł. | 128,57 km/h |
| 2. Wacław Dobrowolski | Szczecin | 118,42 „ |
| 3. Sławomir Borzęcki | Lublin | 111,11 „ |
| **Klasa B1** | | |
| 1. Czesław Szlachcic | W-wa Stoł. | 180,00 km/h |
| 2. Roman Oczki | Gdańsk | 147,54 „ |
| 3. Andrzej Sałata | Katowice | 130,43 „ |
| **Klasa B1s** | | |
| 1. Stanisław Wiśniewski | Szczecin | 105,26 km/h |
| 2. Marek Dzida | Katowice | 84,11 „ |
| 3. Zdzisław Bodziony | Kraków | 81,14 „ |

**Model „Victory" Marka Szatyna z Warszawy.**



**Puchar redakcji „Modelarza", w grupie modeli żaglowych, tym razem zdobyła ekipa modelarzy z Zielonej Góry.**



**Młody zawodnik Stanisław Radwan z Oświęcimia zdobył aż 7 mistrzowskich medali.**



# CENTRALNA



Startuje Roman Świdnicki z Wrocławia.



Rudolf Rockstein przygotowuje model do startu.



Ciekawy konstrukcyjnie model samochodu zawodników z Wrocławia.

# MODELE KOŁOWE

Tego jeszcze nie było. Stu trzynastu zawodników z piętnastu województw stawiło się na starty modeli kołowych w ramach Centralnej Spartakiady Modelarstwa LOK. Dobrze przygotowany tor w Pałacu Młodzieży w Katowicach na pewno dałby wiele emocji, zarówno młodym zawodnikom, po raz pierwszy startującym w tak olbrzymiej imprezie, jak i publiczności, która chętnie ogląda takie starty. Niestety, zimna i deszczowa pogoda sprawiła, że na miejscu startów trwali tylko dzielni zawodnicy LOK, którzy w tych trudnych warunkach rozegrali iście sportową konkurencję.

Uzyskane wyniki nie mogą być odzwierciedleniem wysiłku włożonego w przygotowanie się do spartakiady. Niemniej wykazały one, iż szkolenie w zakresie modelarstwa samochodowego zrobiło swoje. Na zawodach znaleźli się zawodnicy prawie ze wszystkich województw, a tacy modelarze jak: **Roman Hejduk, L. Małkowski** z Warszawy, **Antoni Wąsowski** z Warszawy woj., **Roman Średnicki** z Wrocławia i inni, wykazali znakomite przygotowanie i osiągnęli dobre wyniki.

Warto tu też pochwalić komisję sędziowską w składzie: **Zygmunt Golik** z Katowic, **Józef Małysa** z Krakowa, **Janusz Bieńkowski** ze Szczecina, **Tadeusz Widłaszewski** z Gdańska i **Zbigniew Korzec** z Katowic — która nie szczędząc trudu potrafiła w panujących warunkach przeprowadzić konkurencję i obiektywnie ustalić wyniki.

Poza konkursem, w zawodach brała ekipa zawodników czechosłowackich. Byli oni zadowoleni z serdecznego przyjęcia ich w Katowicach — mieście pięknieniejącym z dnia na dzień.

**SM**



Modele samochodów napędzanych śmigłem dają początek karierze w modelarstwie samochodowym.

# SPARTAKIADA MODELARSTWA LIGI OBRONY KRAJU



Modele samochodów redukcyjnych zdalnie kierowanych były oblegane przez tłumy widzów.

## WYNIKI INDYWIDUALNE W KLASACH MODELI KOŁOWYCH

**Klasa I**

1. Jerzy Olejnik Katowice 157,48 km/h, 2. Bolesław Judkowiak Poznań 140,84 km/h, — Jerzy Olejnik Katowice 130,4 km/h, — Bolesław Judkowiak Poznań 123,2 km/h, 3. Edward Przeperski Bydgoszcz 115,97 km/h.

Startowało 10 zawodników

**Klasa II**

1. A. Malowaniec Katowice 162,60 km/h, 2. Jerzy Zieliński Bydgoszcz 159,15 km/h, 3. Jerzy Olejnik Katowice 155,84 km/h, 4. Tadeusz Budzyński Lublin 147,78 km/h, 5. Roman Średnicki Wrocław 118,42 km/h.

Startowało 6 zawodników

**Klasa IIs**

1. Roman Hejduk W-wa miasto 134,32 km/h, 2. Marek Michalski W-wa miasto 120,88 km/h, 3. Edward Przeperski Bydgoszcz 119,92 km/h, 4. Janusz Zdanowicz Szczecin 117,11 km/h, 5. Bogdan Grabowski Bydgoszcz 112,92 km/h.

Startowało 26 zawodników

**Klasa III**

1. Jerzy Zieliński Bydgoszcz 185,750 km/h, 2. Roman Woźniak Bydgoszcz 183,113 km/h, 3. Czesław Dworek Poznań 178,926 km/h, 4. Roman Woźniak Bydgoszcz 176,991 km/h, 5. R. Rockstein Katowice 174,750 km/h.

Startowało 12 zawodników

**Klasa IV**

1. Jan Wróbel Poznań 191,897 km/h, 2. B. Grabowski Bydgoszcz 178,748 km/h, 3. Stanisław Nowacki Poznań 162,450 km/h, 4. Antoni Wąsowski W-wa woj. 161,140 km/h, 5. Jerzy Lipko Wrocław 158,716 km/h.

Startowało 9 zawodników

**Klasa Vs**

1. L. Małkowski W-wa miasto 137,195 km/h, 2. Roman Średnicki Wrocław 114,358 km/h, 3. Roman Grabowski Bydgoszcz 112,500 km/h, 4. Roman Hejduk W-wa miasto 112,080 km/h, 5. Marek Michalski W-wa miasto 107,591 km/h.

Startowało 18 zawodników

**Klasa VIA**

1. Antoni Wąsowski W-wa woj. 205,7 km/h, 2. Jan Kokoszka Katowice 135,3 km/h, 3. Paweł Pelka Katowice 62,0 km/h.

Startowało 3 zawodników

**Klasa VIB**

1. Jan Bać Rzeszów 138,5 km/h, 2. K. Średnicki Wrocław 86,0 km/h, 3. Henryk Plonka Katowice 63,0 km/h, 4. Fr. Stankiewicz Kraków 40,0 km/h.

Startowało 4 zawodników

Mistrz Polski Leszek Małkowski z Warszawy ze swoimi modelami.



## WYNIKI INDYWIDUALNE EKIPY CZECHOSŁOWACKIEJ Z ISTEBNE

Startowało 4 zawodników

**Klasa I**
Szelberger Belo CSRS 157,90 km/h, Szelberger Belo CSRS 117,64 km/h.

**Klasa II**
Zilik Stefan CSRS 172,084 km/h.

**Klasa III**
Bobek Andrzej CSRS 157,894 km/h.

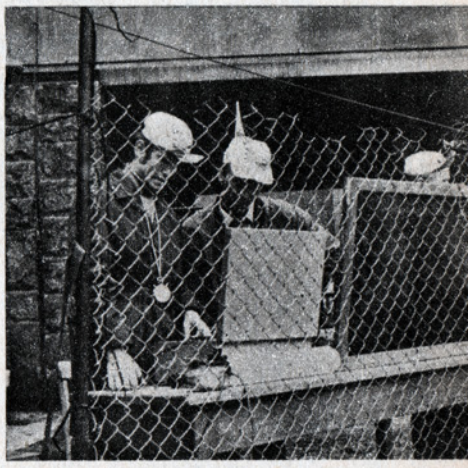
**Klasa IV**
Ludwik Gall CSRS 231,060 km/h, Ludwik Gall CSRS 280,470 km/h, Jan Gall CSRS 165,441 km/h, Stefan Zilik CSRS.

**Klasa Vs**
Milan Fizik CSRS 119,850 km/h.

## Wyniki zespołowe

I miejsce ZW LOK Bydgoszcz 7.304 pkt.
II miejsce ZW LOK Poznań 6.556 pkt.
III miejsce ZS W-wa miasto 5.559 pkt.
IV miejsce ZW LOK Lublin 4.488 pkt.
V miejsce ZW LOK Wrocław 3.729 pkt.
VI miejsce ZW LOK Katowice 3.721 pkt.
VII miejsce ZW LOK Szczecin 2.511 pkt.
VIII miejsce ZW LOK Olsztyn 2.238 pkt.
IX miejsce ZW LOK W-wa 1.845 pkt.
X miejsce ZW LOK Gdańsk 1.658 pkt.
XI miejsce ZW LOK Koszalin 1.428 pkt.
XII miejsce ZW LOK Rzeszów 1.250 pkt.
XIII miejsce ZW LOK Łódź 675 pkt.
XIV miejsce ZW LOK Białystok 574 pkt.
XV miejsce ZW LOK Kraków 312 pkt.

Sędziowie osłonięci metalową siatką, zaopatrzeni w elektronową aparaturę, obliczali czasy jazdy modeli.



# LAND-ROVER
## SAMOCHÓD TERENOWO-OSOBOWY

Popularnym samochodem na drogach całego świata jest samochód terenowo-osobowy wytwórni angielskiej, Rover. Samochód ten znajduje zastosowanie w różnych gałęziach gospodarki, jest również używany do celów wojskowych.

Land-Rover jest samochodem terenowym służącym celom wojskowym. Posiada on napęd na wszystkie koła i wyposażony jest w silnik gaźnikowy o mocy 77 KM lub silnik wysokoprężny o mocy 62 KM. Skrzynia przekładniowa posiada 4 biegi w przód i 1 bieg wsteczny. Reduktor przy skrzyni biegów stwarza możliwość właściwego wykorzystania 8 biegów w przód i 2 biegów wstecznych.

Podwozie pojazdu stanowi rama, złożona z dwóch belek zakończonych zderzakami. Zawieszenie pojazdu tworzą półeliptyczne resory. Oprócz resorów zastosowano również teleskopy hydrauliczne. Nadwozie samochodu zbudowane jest z blach stalowych.

**Dane techniczne:**

Długość — 3620 mm, szerokość — 1680 mm, wysokość — 1970 mm, prędkość — 95 km/godz, rozstaw kół — 1310 mm, rozstaw osi — 2230 mm, rozmiar kół 600 x 15".

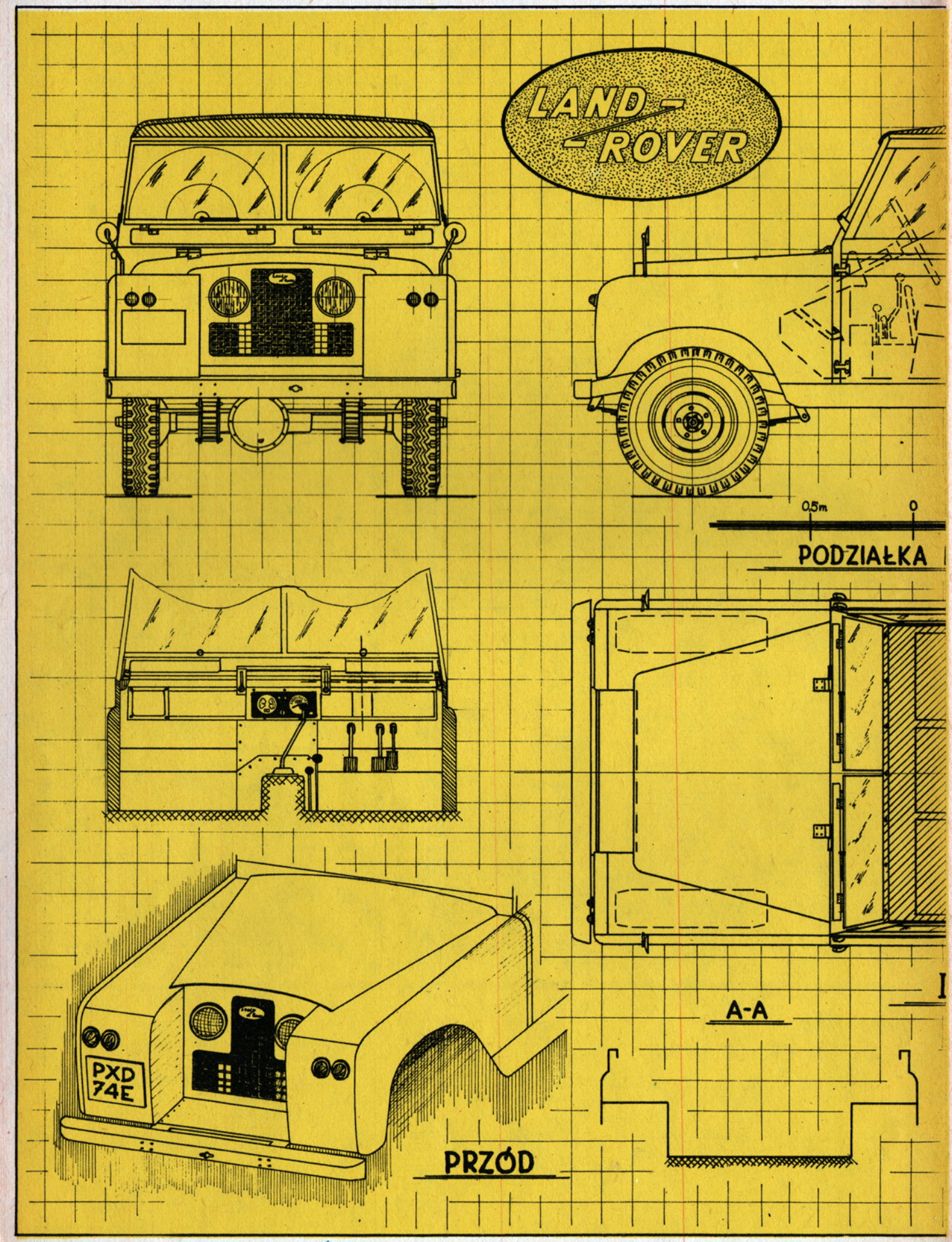
### BUDOWA MODELU

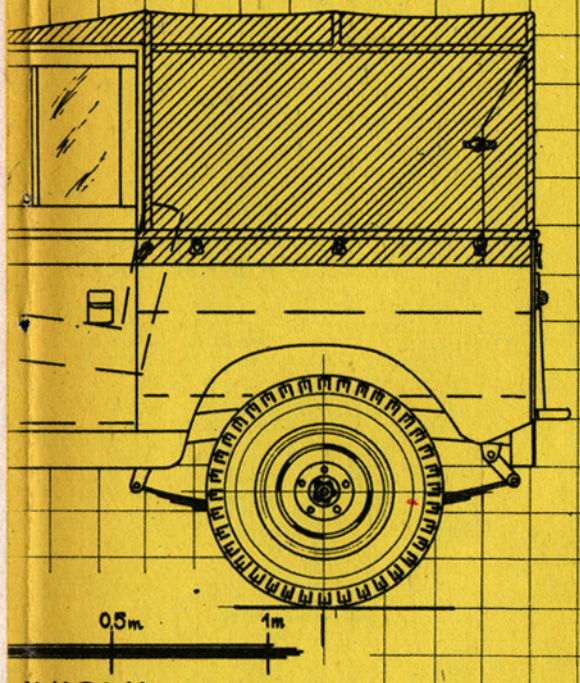
Rysunek przedstawia pojazd o rozstawie osi 88 cali, z nadwoziem typu wojskowego z brezentową opończą. Szyba przednia składana jest w kierunku na maskę. Do budowy modelu możemy zastosować każdy materiał, łącznie z blachą.

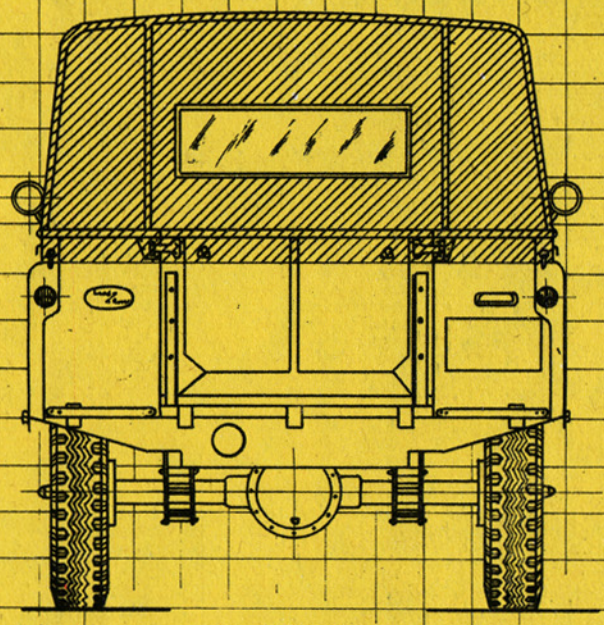
Gotowy model malujemy farbą koloru szarego lub zielonego, a opończę brezentową — ciemnoszarego. Numer rejestracyjny — biały, cyfry czarne. Światła stopowe, odblaskowe, kierunkowskazy — koloru czerwonego.

Dla ułatwienia powiększenia rysunku naniesiono plan modelu na siatkę centymetrową.

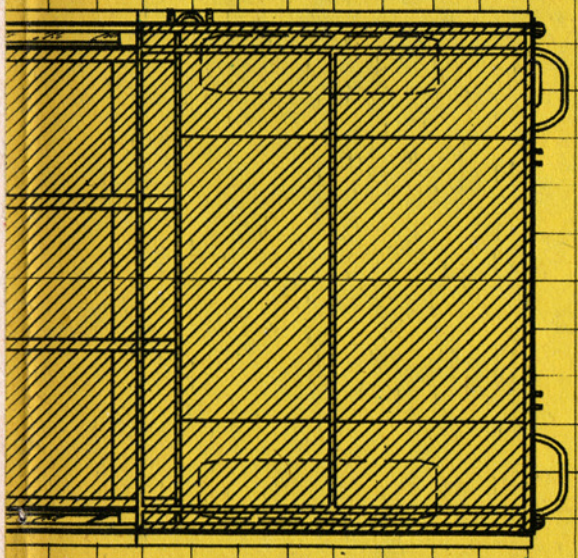
STANISŁAW GRALA

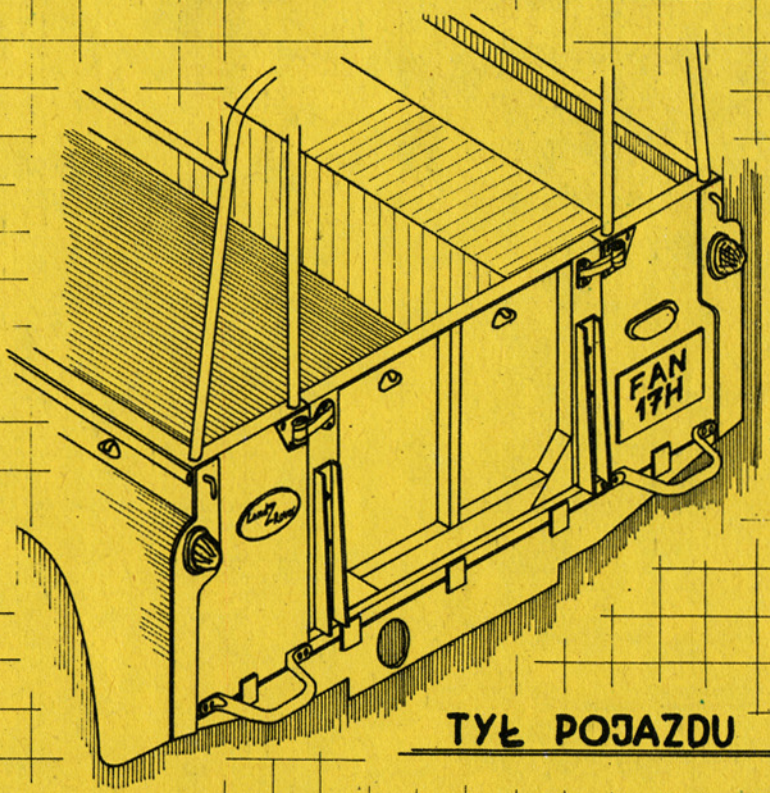

LAND - ROVER
0,5m
0
PODZIAŁKA
A-A
PXD 74E
PRZÓD



LINIOWA






TYŁ POJAZDU

DANE TECHNICZNE

| | | | |
|---|---|---|---|
| DŁUGOŚĆ | -3,62 m | PRĘDKOŚĆ | -90 km/godz. |
| SZEROKOŚĆ | -1,68 m | ROZSTAW OSI | -2,23 m |
| WYSOKOŚĆ | -1,97 m | ROZSTAW KÓŁ | -1,31 m |
| CIĘŻAR | -1400 kg | OGUMIENIE | -6,00×16" |
| | | MOC SILNIKA | -77 kM. |

# LAND-ROVER

* RYSUNEK MODELARSKI *

SKALA

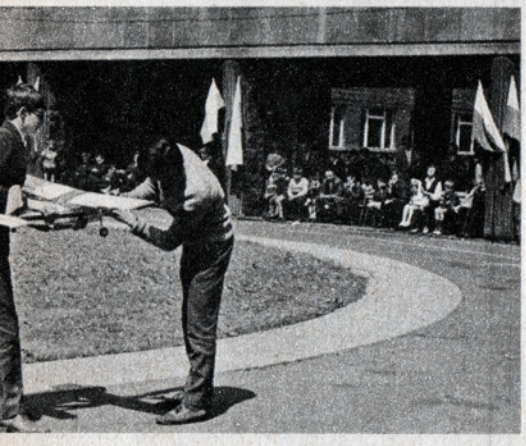
OPRAC. - Stanisław GRALA

KREŚLIŁ - Stanisław GRALA

# XX-lecie PAŁACU MŁODZIEŻY im. B. BIERUTA w KATOWICACH

Znana i ceniona w całej Polsce placówka wychowania pozaszkolnego — Pałac Młodzieży im. Bieruta w Katowicach — obchodzi w tym roku swoje 20-lecie. W ciągu tych lat w Pałacu Młodzieży młodzież pogłębiała zainteresowania różnymi dziedzinami techniki oraz doskonaliła umiejętności techniczne, podnosiła sprawność fizyczną i rozwijała zamiłowania do turystyki i krajoznawstwa, kształtowała umiejętności i nawyki kulturalnej rozrywki.

Codzienne zajęcia w 60 różnych pracowniach, z których każda liczy przeciętnie 150 miejsc oraz liczne imprezy kulturalno-oświatowe: festiwale, konkursy, pokazy, wystawy dla specjalnie zapraszanej młodzieży powodują, że prawie w każdym miesiącu około 40 tysięcy młodych ludzi odwiedza Pałac Młodzieży w Katowicach. 20 lat takiej działalności zadecydowało o wyniku tego jubileuszu.



**Na torze modelarskim Pałacu Młodzieży w Katowicach często odbywają się różne zawody modelarskie organizowane dla młodzieży.**

*Fot. W. Małkowski*

Pracę z młodzieżą prowadzi liczna, wykwalifikowana kadra pedagogiczna. Zasłużonym wieloletnim pedagogom, instruktorom i kierownikom poszczególnych pracowni i działów pracy Pałacu Młodzieży należą się gorące słowa uznania w roku jubileuszowym. Nie sposób wymienić bogatego dorobku wszystkich sekcji Pałacu Młodzieży w ramach tego skromnego artykułu, ale jubileusz zobowiązuje do omówienia przynajmniej najbardziej interesującego nas tematu wychowania technicznego młodzieży.

Dział wychowania technicznego Pałacu Młodzieży w Katowicach posiada bogato wyposażone pracownie: modelarstwa lotniczego, szkutniczego i rakietowego, kreślarstwa, mechaniki, konstrukcji drewnianych i metalowych, grawerstwa, metaloplastyki, elektroniki i elektrotechniki, poligrafii, obróbki papieru i tworzyw sztucznych, nauki maszynopisania oraz samochodową, kolejową i górniczą.

Dział wychowania technicznego jest jednym z najbardziej rozbudowanych działów pracy dydaktyczno-wychowawczej Pałacu Młodzieży. W swych pracowniach, liczących ponad 100 kół zainteresowań i klubów technicznych, skupia około 2500 stałych uczestników. Pod kierunkiem instruktorów-specjalistów rozwijają oni swoje zainteresowania i uzdolnienia techniczne; poznają teoretycznie i praktycznie różne narzędzia, przyrządy i maszyny; uczą się ręcznej i maszynowej obróbki materiałów; projektują i konstruują modele samolotów, okrętów, statków, łodzi, samochodów, ślizgów i rakiet kosmicznych; wykonują różne przedmioty codziennego użytku, pomoce naukowe i sprzęt sportowy. Uczęszczając na wykłady, biorąc udział w pogadankach, oglądając filmy, wystawy i czytając publikacje specjalistyczne, wychowankowie Pałacu Młodzieży poszerzają systematycznie swoją wiedzę techniczną i poznają osiągnięcia nowoczesnej myśli technicznej.

Pracownie działu wychowania technicznego przyjmują młodzież płci obojga w wieku od 10 do 18 lat. Młodzież starsza grupuje się w klubach, w których uczestnicy realizują samodzielnie własne pomysły związane z osiągnięciami techniki.

Pracownia modelarstwa lotniczego skupia miłośników lotnictwa. Tutaj uczestnicy zapoznają się z jego historią i zasadami aerodynamiki: budują różne modele samolotów i szybowców; biorą udział w zawodach regionalnych, ogólnopolskich, a nawet i międzynarodowych, uzyskując cenne nagrody i wyróżnienia. Pracownia organizuje również kursy modelarstwa lotniczego I i II stopnia oraz coroczne ogólnopolskie zawody modeli latających na uwięzi dla modelarzy w wieku do lat 18. Zawody te odbywają się na torze modelarskim znajdującym się w obrębie Pałacu Młodzieży w Katowicach.

Zadaniem pracowni rakietowej jest popularyzacja wiedzy dotyczącej techniki rakietowej; prowadzenie kursów modelarstwa rakietowego; organizowanie zawodów i branie udziału w zawodach przygotowywanych przez inne placówki. Pracownia dysponuje specjalnym tunelem aerodynamicznym, hamownią, przyrządami pomiarowymi i różnego rodzaju wyrzutniami.

Miłośnicy sportów wodnych i zagadnień morskich grupują się w pracowni szkutniczej. Zdobywają tam wiadomości z tego zakresu i konstruują modele jednostek pływających: morskich, rzecznych i żaglowych. Budują modele wyczynowe, z którymi stają do zawodów. Pracownia może pochwalić się wieloma osiągnięciami i sukcesami swych wychowanków na zawodach i wystawach krajowych oraz zagranicznych.

Bogatym dorobkiem modelarskim szczyci się również młodzież zgrupowana w pracowniach: samochodowej, kolejowej, górniczej i innych. Kierownikiem tego działu jest przez okres 20 lat zasłużony pedagog, ceniony wychowawca i wielki miłośnik modelarstwa — **Lubomir Ostrowski.**

20-lecie Pałacu Młodzieży, to również jubileusz jego codziennej, niestrudzonej pracy z młodzieżą. W tym roku Lubomir Ostrowski odchodzi na zasłużony odpoczynek po wieloletniej owocnej pracy pedagogicznej i kierowniczej, zapewniając jednocześnie, że nawet na rencie nadal będzie pomagał młodzieży w pracy modelarskiej. I dlatego w jubileuszowym roku Lubomira Ostrowskiego wszyscy działacze modelarstwa, jego wychowankowie i uczestnicy licznych imprez ogólnopolskich składają mu gorące słowa uznania i podziękowania.

Pracownie modelarstwa Pałacu Młodzieży w Katowicach zawdzięczają swój rozwój i doskonałą działalność dyrekcji: dyrektorowi **mgr. Leonowi Małkowskiemu** (na tym stanowisku od początku istnienia Pałacu Młodzieży) i obecnemu dyrektorowi **mgr. Bogusławowi Chmielowskiemu,** również długoletniemu pracownikowi tej placówki.

Słowa uznania należą się też z okazji jubileuszu wieloletnim, zasłużonym instruktorom modelarstwa: **Janowi Tomaszewskiemu, Józefowi Kubitowi, Stanisławowi Włodarczykowi, Zygmuntowi Zajdlerowi, Jerzemu Olejnikowi** i wielu innym, którzy wychowali liczne kadry dobrych modelarzy różnych dziedzin.

Współpraca pracowni modelarskich wiąże się ściśle z działalnością LOK, APRL i poszczególnymi domami kultury. Na licznych wystawach krajowych i międzynarodowych, a w tym na Wystawach Twórczości Technicznej Dzieci i Młodzieży, eksponowany jest w każdym roku bogaty dorobek pracowni modelarskich Pałacu Młodzieży.

Z okazji 20-lecia Pałacu Młodzieży w Katowicach, w maju tego roku, odbyły się tradycyjne już XIX ogólnopolskie zawody modeli latających na uwięzi na własnym torze tej placówki. W ładnie wydrukowanym przez pracownię poligraficzną Pałacu Młodzieży programie-informatorze czytamy: „Celem zawodów jest szeroko zakrojona politechnizacja młodzieży oraz zainteresowanie jej obronnością kraju i osiągnięciami lotnictwa w Polsce Ludowej i krajach demokracji ludowej".

Imprezy organizowane przez Pałac Młodzieży dają ich uczestnikom wiele satysfakcji oraz możliwość wymiany doświadczeń. Z okazji święta kierownictwu, instruktorom i wychowankom składamy jubileuszowe życzenia dalszej owocnej pracy i wielu sukcesów w działalności wszystkich sekcji Pałacu Młodzieży.

*STANISŁAW MEUS*

**Pracownicy działu techniki Pałacu Młodzieży w Katowicach przy ocenie makiet latających.**



# Nasza BIBLIOTECZKA

Książkę wydano w nie spotykanym dotychczas formacie 135 × 135 mm, a więc jest to mały kwadrat. Trochę za gruba jak na wydanie kieszonkowe, gdyż liczy prawie 400 stron. Ze zdziwieniem więc bierze się ją do ręki. Tytuł też niewiele mówiący: PREZENTUJ BROŃ. Zachętę stanowi nazwisko autora: Janusz Magnuski. Z chwilą wzięcia tego dziełka do ręki zapomina się o dostrzeżonych mankamentach. Jego treść podana jest tak zajmująco, że już nie zastanawiamy się dlaczego Wydawnictwo ZHP HORYZONTY wybrało taki właśnie format.

Takiej edycji jeszcze nie mieliśmy. Nie wiadomo nawet jak ją nazwać: ilustrowany przegląd oręża polskiego, ilustrowana encyklopedia broni, żołnierza i marynarza polskiego, co każdy o naszym uzbrojeniu wiedzieć powinien, czy jeszcze inaczej, dlatego że jest tam o wszystkim po trochu. Przedstawiono w niej bowiem wszystkie rodzaje broni ręcznej i maszynowej oraz sprzętu, którym posługiwali się polscy żołnierze od 1939 do 1970 r. Można tam też znaleźć rysunki wszystkich typów czołgów i pojazdów pancernych, samolotów w naturalnych kolorach oraz okrętów. Każdy rysunek opatrzony jest krótkim tekstem objaśniającym przeznaczenie i dane techniczne uzbrojenia.

Znawców tej tematyki może razić lakoniczny tekst, często zbyt uproszczone i niewyraźne rysunki, niezgodność kolorów, zamieszczanie jednego małego rysunku na całej stronie, ale książka ta przeznaczona jest nie dla koneserów, lecz dla młodzieży w wieku 10—15 lat. Myślę jednak, że z przyjemnością weźmie ją do ręki każdy dorosły, gdyż znajdzie w niej wiele interesującego materiału ilustracyjnego i opisowego. Pozycja ta ucieszy na pewno modelarzy lotniczych, kołowych i okrętowych, gdyż takiego zbioru kolorowych rysunków broni ręcznej, artylerii, czołgów, samolotów, okrętów nie spotkają w jednym wydaniu.

Książkę podzielono na 5 rozdziałów o następujących tytułach:

— Kampania wrześniowa 1939 r.
— Polskie siły zbrojne na Zachodzie 1939—1945 r.
— Ruch oporu.
— Ludowe Wojsko Polskie 1943—1945.
— Ludowe Wojsko Polskie 1945—1970.

Jej interesującą zawartość uzupełniają 182 rysunki oraz zamieszczone na końcu najważniejsze skróty terminów wojskowych używanych w lotnictwie i marynarce i ich pełne brzmienie.

Autorowi gratulujemy dobrego pomysłu, a wydawnictwu HORYZONTY cennej inicjatywy.

* * *

**Janusz Magnuski. PREZENTUJ BROŃ (Oręż żołnierza polskiego 1939—1970 z przedmową Wojciecha Żukrowskiego). Stron 392. Nakład 15 000 egzemplarzy. Cena 35 zł.**

# „MODELARZ" POMAGA

**Jeżek Olďúch, Hrezdenovice 30, p. Okusky, okr. Tubic CSRS** — pragnie prowadzić korespondencję z polskim modelarzem rakietowym na temat makiet. Chętnie wymieni czechosłowackie czasopismo „Modelar" na „Modelarza".

**Sergiej Dalinu, Dnieprorudna, Zaporożskaja obł. ul. Entuzjastów 22/24, ZSRR** — pragnie nawiązać listowny kontakt z modelarzem w Polsce. Oferuje do wymiany pisma modelarskie, literaturę i silniki. Pragnie zdobyć silnik o poj. 2,5—7 cm³ lub inne materiały modelarskie, jak np. balsę.

**Marek Grams — Szczecin, ul. Waryńskiego 23,** odstąpi 4-kanałową aparaturę do zdalnego sterowania modeli.

**Zdenek Hlansek — VU 4450 Prerov — CSRS,** poszukuje Nr 7/70 „Małego Modelarza" z planami „Wodnika".

**Błażej Wyderkowski — Poznań, ul. Długosza 2B m 8,** posiada do odstąpienia silnik samozapłonowy „Zeiss Jena" 2 cm³, śmigła 2- i 3-łopatowe, 2 zbiorniki paliwa, strzykawki z igłami oraz 1-litrowy pojemnik na paliwo.

**Maciej Antoniewicz — wieś Gróbce, p-ta Kruszyn, pow. Włocławek** — posiada wiele części radiowych jak tranzystory, oporniki, kondensatory itp. oraz „Plany Modelarskie" samolotu Tu-2, PBY-1, „Catalina", które wymieni na numery „Modelarza" i „Małego Modelarza" z planami samolotów i samochodów.

**Jarosław Sankowski — Skierniewice, ul. Jagiellońska 27,** poszukuje „Planów Modelarskich" z rysunkami samolotów Il-2, PZL-P11c, PZL-37 „Łoś", Tu-2, Jak-9P.

**Jan Zieniewicz — Wałcz, Al. Zw. WP 7/11, woj. koszalińskie** — poszukuje Nr 10/67, 4/68, 1/68, 6/67 „Małego Modelarza" w zamian za wycinanki Modellbogen — NRD.

**Ryszard Sadłowski — Poznań 13, ul. Winiarska 74,** chętnie odstąpi nr 3 „Planów Modelarskich" i nr 7 i 8/68, 10/69, 11 i 12/70 „Modelarza" oraz nr 3 i 7/70 „Małego Modelarza".

**Andrzej Darowski — Wrocław, ul. Górnickiego 29 m 1,** odstąpi książkę J. Wojciechowskiego „Zdalne kierowanie modeli" oraz nr 18, 24, 26, 35 „Planów Modelarskich".

**Ryszard Omszałek — Wronki, ul. Mickiewicza 41/4,** poszukuje nr 12/56, 2/57, 10/58, 3, 10/59, 6/60, 5/61, 6/63 oddając w zamian inne numery „Modelarza" i „Miniatury Morskie"

**M. Nazimek — Wołczyn, Pl. Armii Czerwonej 14, pow. Kluczbork,** posiada do odstąpienia: 3 silniki spalinowe o poj. 5 cm³, 2 silniki o poj. 2,5 cm³ i silnik o poj. 2 cm³.

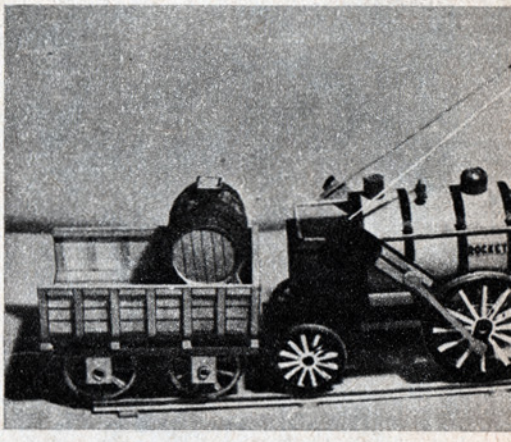
## „PODWÓRKOWA LIGA LOTNICZA Z GNIEZNA"

Przeczytaliśmy z uwagą Wasz list. Chcemy Wam pomóc, ale podajcie koniecznie adres przewodniczącego, abyśmy mogli nawiązać z Wami korespondencję, gdyż nie możemy omawiać wszystkich interesujących Was spraw na łamach „Modelarza". Nie ma potrzeby zmieniania regulaminu zawodów „Młodzi szybownicy na start", gdyż dla starszych modelarzy organizowane są również zawody i pragniemy zainteresować Waszą grupą Aeroklub Poznański, który takie imprezy urządza.

## PAROWÓZ „ROCKET" w „Małym Modelarzu"

Było to wydarzenie na miarę współczesnego lotu w Kosmos. W 1829 r. parowóz skonstruowany przez Anglika Stephensona, pędząc po żelaznych torach, osiągnął rekordową prędkość 40 km/h.

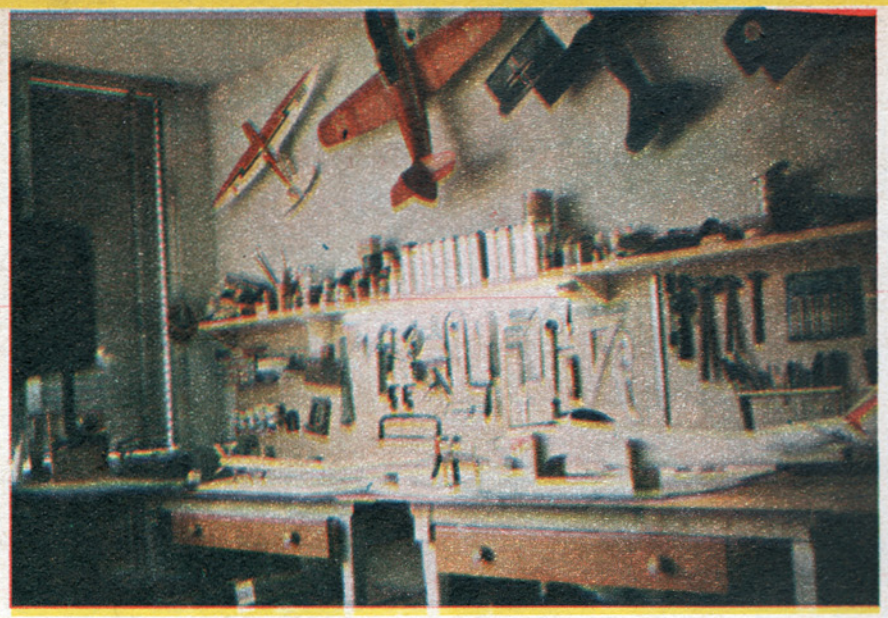
O tym, jak był zbudowany ten pierwszy parowóz, Czytelnicy dowiedzą się z nru 10/71 „Małego Modelarza", w którym opublikowane zostaną dokładne jego plany.




**CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.**

**WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU**

**Redaguje kolegium w składzie:** Bogdan GABRYSIAK, Jan MARCZAK, Henryka MROZEK (red. techn.), Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bożenna TEPLI (oprac. graficzne) Wojciech SZANTER, Andrzej TRZCIŃSKI, Bohdan WĘGRZYN, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 62. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27.—, rocznie — zł 54.—. Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 3914. Nakład 40 000 egz. U-50. INDEKS 36724.



## WŁOSKIE MODELE

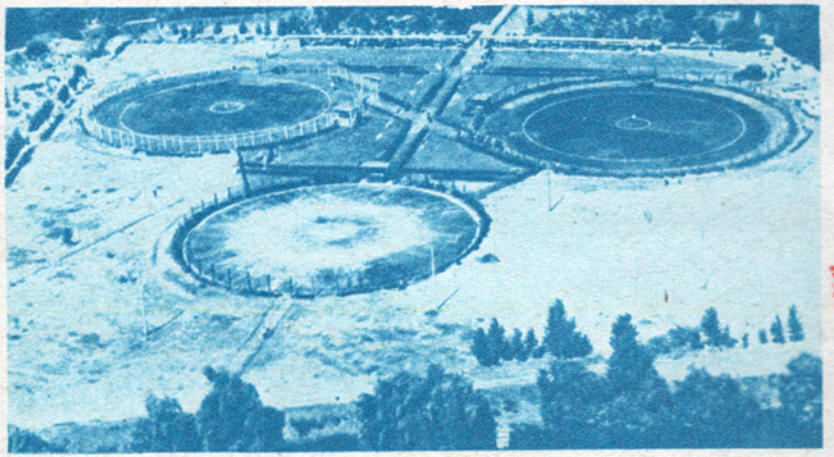
Nasz stały czytelnik Giordano Zampieri wysoko ocenia polskie czasopisma modelarskie. Dowodem tego jest model redukcyjnego samolotu „Jak-18", zbudowany z „Planów Modelarskich", który umieścił w widocznym miejscu swojej pracowni. Na zdjęciu drugim model również w wykonaniu G. Zampierego, modelarza włoskiego.



## ZAWSZE ATRAKCYJNY




Opłaciła się wieloletnia praca modelarzy, którzy zbudowali wielki model statku pasażerskiego BREMEN, mieszczącego 4-osobową załogę. Wykonawcy podróżowali tym „modelem" po wielu krajach Europy. Wysłużony model wystawiony na pokaz publiczny budzi nadal uzasadnioną sensację.



## CHARKOWSKI AERODROM

**Z okazji 50-lecia Kraju Rad zbudowano w ZSRR wiele nowych obiektów sportowych. Oto jeden z nich — słynny z dobrego i funkcjonalnego zaprojektowania — aerodrom w Charkowie, na którym można rozgrywać największe imprezy modelarstwa lotniczego.**

## JEDEN DO SZEŚCIU

**Modelarze kolejowi zwykli w ostatnich czasach wykonywać modele w skalach HO, a nawet N. Są jednak i tacy, którzy wolą większe. Na tegorocznej wystawie w Horgen koło Zurichu — Szwajcar — F. Sailer demonstrował model parowozu w skali 1:6. Godna uwagi jest dokładność jego wykonania.**

